CUM SE HRĂNEȘTE CHINA | ÎN MINTEA PĂSĂRILOR | ORAȘE ALE VIITORULUI

NATIONAL GEOGRAPHIC
ROMÂNIA

FRATELE CEL MARE E CU OCHII PE TINE

Tehnologia ne-a pus pe toți sub supraveghere. Devine viața privată doar o amintire?

FEBRUARIE 2018

NR. 178 15 LEI NATGEO.RO
02 >
5 948364 181483

NATIONAL GEOGRAPHIC FEBRUARIE 2018 PĂSĂRI DEȘTEPTE • FRATELE CEL MARE • CUM SE HRĂNEȘTE CHINA • ORAȘE FUTURISTE

CESAR MILLAN

1 APRILIE - SALA PALATULUI

Bilete pe iabilet.ro și în rețeaua iabilet.ro/retea

iabilet.ro

Best Music LIVE CONCERTS

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

SUMAR

FEBRUARIE 2018 • NR. 178 • PUBLICAȚIE OFICIALĂ A NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

RUBRICI

DE LA EDITOR
De ce liderii locali trebuie să se ocupe de problemele globale. De vorbă cu **Michael Bloomberg**

VIZIUNI

EXPLOREAZĂ
Orașele: un tur prin orașe futuriste, foarte friguroase sau foarte active, scanate din elicoptere sau construite pentru comerț

REPORTAJE

88 | PĂSĂRI DEȘTEPTE

Acum un secol, cercetătorii credeau că păsările nu au creiere capabile de funcții cognitive mai înalte, așa cum se regăsesc la oameni și alte mamifere. Acum știm mai bine.
Text: Virginia Morell Foto: Charlie Hamilton James

26 | CU OCHII PE TINE
Cererea de securitate crește. Tehnologiile de monitorizare proliferează. Rezultatul: suntem toți sub supraveghere.
Text: Robert Draper

62 | CUM SE HRĂNEȘTE CHINA
Cu nici o zecime din terenul agricol al lumii, dar cu aproape o cincime din populația ei, China trebuie să își regândească agricultura.
Text: Tracie McMillan Foto: George Steinmetz

110 | CAPCANĂ PENTRU PĂRINȚI
Pentru a descuraja sarcinile în rândul adolescentelor, un program columbian le dă elevilor de liceu bebeluși – niște roboți foarte solicitanți.
Text: David Brindley Foto: Christian Rodriguez

Pe copertă Peste 1.700 de sateliți proprietate a guvernelor, a instituțiilor de cercetare și a unor entități private orbitează deasupra noastră. Adună imagini și date, transmit informații, supraveghează zone și monitorizează comunicațiile.
Ilustrație: Nick Kaloterakis

Corecturi și clarificări
Pe *natgeo.ro/corecturi.*

ÎN MINTEA PĂSĂRILOR

În dimineața zilei de 1 ianuarie 2018, o lumină dumnezeiască s-a pogorât peste Valea Gurghiului. M-a uluit tocmai pentru că a picat între săptămâni lungi de iarnă mohorâtă. Am ieșit la plimbare sub imperiul unei chemări irezistibile. Dar n-am ajuns prea departe. La câteva sute de metri în spatele casei, m-am oprit la poalele unui cucui ruginiu de deal, cu pădure rară și desfrunzită, deasupra căruia se încinsese o horă de corbi.

Erau vreo 30, rotindu-se mari și solemni, când în perechi, când câte trei, mai apoi toți în cerc, rotocol după rotocol, electroni gravitând leneș în jurul unui nucleu magic, ca apoi, pe neașteptate, gașca să explodeze ca o grenadă, fiecare în altă direcție, dar numai câteva zeci de secunde, căci apoi se coagula la loc, cu croncănituri înalte. Acum păreau că se luptă, acum se îmbrățișau, aici defilau, dincolo explodau într-o coregrafie hipnotizantă, un dans sacru al bucuriei care mi se transmitea și mie. N-am avut camera foto cu mine, dar este unul dintre tablourile de natură care mi s-au întipărit pe retină: o procesiune de zburătoare în sutane negre pe scena unui cer albastru, cu pete pufoase de nori, peste delușorul ruginiu, scăldat într-un soare miraculos, ce se revărsa până în zare, peste casele din vale.

Am rămas țintuit două ore în fața acestui spectacol de balet aerian, rumegând întrebări. Ce făceau ei acolo? Un fel de ritual? Ce o fi în mintea lor?

În urmă cu câteva decenii, oamenii de știință încă erau de părere că păsările sunt biorobotei conduși de instinct.

În anii din urmă, o pleiadă de studii au demonstrat că creierele păsărilor au structuri nervoase similare neocortexului mamiferelor. Conform soților Nathan Emery și Nicola Clayton (ea psiholog la Cambridge, el expert în biologie cognitivă la Universitatea Queen Mary din Londra), „primatele superioare și corvidele și-au dezvoltat evolutiv capacități cognitive complexe asemănătoare pentru că s-au confruntat cu presiuni similare. Ambele trăiesc în grupuri sociale, ceea ce le impune înțelegerea motivațiilor și dorințelor celorlalți, și ambele caută și procesează o largă varietate de alimente, dintre care unele nu se pot obține decât prin crearea unei unelte."

Veți vedea cum membri ai familiei corvidelor pot aduce cadouri unei fetițe prietene. Sau cum își meșteresc unelte și fac politică de alianțe.

Dar nu numai lor le merge mintea. Pițigoii-japonezi au un fel de gramatică pentru combinarea piuiturilor. Perușii-vrabie din America de Sud se cheamă pe nume. Masculii de cacadu-de-palmier curtează femelele bătând la tobă. Porumbeii au o super-memorie. Ce să mai zic de papagalii-gri! Până și găinile trăiesc în societăți ierarhice, deosebesc numerele și pot să se plictisească...

Cătălin Gruia

În această ediție, continuăm Anul păsărilor cu un nou episod care subliniază cât pot fi de deștepte zburătoarele. La pagina 88.

FOTO: CHARLIE HAMILTON JAMES

AUTOCATALOG

Catalogul mașinilor noi din România

Publicație anuală sub
egida auto motor și sport

O REVISTĂ EDITATĂ DE

BurdaInternational RO

EXPLOREAZĂ
ORAȘELE

CUM NE POATE AJUTA LIDAR

INTEGRITATEA CLĂDIRILOR
Tunelurile pentru metrou sau canalizare pot afecta clădirile de deasupra. Evaluarea fațadelor în timpul excavațiilor poate identifica zonele vulnerabile ale proprietăților istorice.

URBANISM
Unde va cădea umbra? Nu cumva pe o stradă vântul va fi prea puternic pentru pietoni? Unde pot apărea inundații? Dezvoltatorii ar avea de câștigat dintr-o reprezentare geometrică detaliată a vieții orașelor.

ACCESIBILIZARE
O treaptă la intrarea într-un restaurant poate împiedica accesul celor cu mobilitate redusă. Datele colectate pot ajuta la o mai bună dezvoltare sau la crearea unei aplicații mobile care să indice cea mai bună rută.

TĂIEREA COPACILOR
O hartă detaliată a copacilor din oraș îi poate identifica pe cei care riscă să interfereze cu cablurile electrice sau care trebuie curățați înainte ca o furtună să îi doboare pe locuințe sau pe mașini.

MAI BINE DECÂT DIN SPAȚIU

Text: Daniel Stone

Imaginile din satelit ne arată planeta de sus. Dar o tehnologie mai apropiată de pământ oferă mult mai multe detalii.

LIDAR, o tehnologie aeriană de „detectare și localizare cu lumină", funcționează trimițând impulsuri laser dintr-un avion, elicopter sau dronă. Apoi, dispozitivul primește informația reflectată de pe suprafețele de dedesubt.

În trecut, cea mai bună rezoluție obținută prin LIDAR era de 50 de puncte/m². Dar o echipă de cercetători de la Universitatea New York a sporit rezoluția la 335 de puncte, obținând imagini aeriene (mai ales în zonele urbane) mult mai detaliate decât până acum, cu tot cu borduri, crăpături și fațade. De ce nu sunt suficiente fotografiile tradiționale din spațiu sau modelele la scară miniaturale? LIDAR produce nu doar o imagine, ci o reprezentare geometrică de înaltă rezoluție a unui oraș în mișcare. Ușoarele înclinații ale pavajului arată încotro se va deplasa apa la inundații, iar zonele încărcate de particule pot ilustra poluarea aerului.

„Să spunem că lucrezi în sistemul de sănătate și știi că într-un cartier există multe cazuri de astm", spune Debra Laefer, profesor de informatică urbană la Universitatea New York. Poți analiza intersecțiile unde opresc camioanele cu motorul pornit, spune ea. Unde se duce poluarea de acolo? Putem schimba vegetația de pe acoperișuri, curgerea apei, traseele camioanelor? Colectarea datelor din aer nu este ieftină. Dar scanerele LIDAR se pot atașa pe aeronave care zboară în alte scopuri, de exemplu pe elicopterele poliției sau ale ambulanței.

Echipa a scanat, pentru început, centrul Dublinului (în imagine). Se pot efectua zboruri și în alte orașe, iar datele le-ar putea fi accesibile urbaniștilor, oamenilor de afaceri și oricui poate servi comunității.

CE ADUCE NOU

Reprezentările Google Earth (ca cea a Dublinului, în stânga) creează cu ajutorul fotografiilor de mare altitudine o aproximare a suprafețelor de dedesubt. LIDAR surprinde topografia de la înălțimi mai mici și oferă date precise în spațiu și timp.

IMAGINE LIDAR (COLORATĂ ARTIFICIAL): BRITTNEY O'NEILL ȘI DEBRA LAEFER, CLOUDCOMPARE, CONSILIUL EUROPEAN PENTRU CERCETARE. SURSE: INSTITUTUL DE OCEANOGRAFIE SCRIPPS; ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ PENTRU OCEANE ȘI ATMOSFERĂ; MARINA S.U.A.; AGENȚIA NAȚIONALĂ DE INFORMAȚII GEOSPAȚIALE; GEBCO

PLANURI DE SUPRAVIEȚUIRE

Text: Nina Strochlic

Suntem în anul 2121. Casele pe piloni din Phnom Penh se ridică deasupra fermelor urbane alimentate de fluviul Mekong. Atena a scăpat de smog după ce a interzis mașinile, iar familiile din Tokyo au locuințe izolate împotriva radiațiilor nucleare. În Greenville, Carolina de Sud, casele deconectate de la rețeaua de utilități sunt alimentate de energie solară, iar apa se filtrează de pe acoperiș (dedesubt).

Aceste orașe ale viitorului sunt rodul minții lui Alan Marshall, profesor de științe sociale de mediu la Universitatea Mahidol din Thailanda. Cu ajutorul studenților din lumea întreagă, el și-a imaginat cum ar arăta orașele adaptate cu succes la amenințările ecologice ale secolului următor. A adunat viziunile acestea în cartea *Ecotopia 2121* – publicată la 500 de ani după ce Thomas More a scris despre un loc imaginar perfect în cartea lui, Utopia. „Cea mai importantă consecință a impulsului utopic e că lucrurile se pot schimba în bine", spune Marshall.

Proiectul Ecotopia s-a născut din îngrijorarea lui cu privire la cutremurele care îi amenință orașul natal, Wellington, din Noua Zeelandă. Și-a dat seama că proiectele care anticipează potențiale dezastre ar putea salva orașul. S-a întrebat cum ar fi dacă populația ar adopta locuințe ca de hobbit în loc de blocuri înalte. „Folosim fantezia pentru a-i face pe oameni să gândească altfel", spune Marshall, ale cărui peisaje urbane îmbină sustenabilitatea rustică și designul futurist.

După ani de lucru în căutarea unor soluții, Marshall este mai încrezător că societatea va reuși să împiedice un viitor distopic. Dar tot va explora cele mai pesimiste scenarii în următorul lui proiect, „Frankencities". „Dacă nu ne schimbăm stilul de viață, asta se va întâmpla cu orașele noastre – vor ajunge de nelocuit", spune el. „Este înfricoșător, dar nu este scris în piatră."

În viziunea aceasta futuristă, inundațiile urbane și-au lăsat pecetea în Accra, capitala Ghanei. În pădurile din jur, oamenii construiesc cabane în copaci, deasupra terenului amenințat de potop.

Baloanele cu hidrogen îi ridică pe locuitorii din Singapore deasupra apelor în creștere. Orașul ca o stație spațială are un ecosistem independent, reciclând aerul și apa și cultivându-și hrana.

ILUSTRAȚII: ALAN MARSHALL ȘI GIUSEPPE PARISI (DEDESUBT); ALAN MARSHALL (SUS, AMBELE)

MII DE LUCRURI UTILE

menshealth.ro

LUNAR, LA ORICE PUNCT DE DIFUZARE A PRESEI!

O revistă editată de

BurdaInternational RO

CEL MAI RECE ORAȘ DIN LUME

Text: Patricia Edmonds

Cel mai înalt, cel mai aglomerat, cel mai poluat oraș din lume: asta a căutat fotograful Steeve Iuncker din Geneva. În proiectul pe care l-a numit Villes Extrêmes – Orașe extreme – a vrut să surprindă viața de zi cu zi în orașe cu recorduri extraordinare sau superlative dure. Așa a ajuns în Iakuțk, în nord-estul Rusiei.

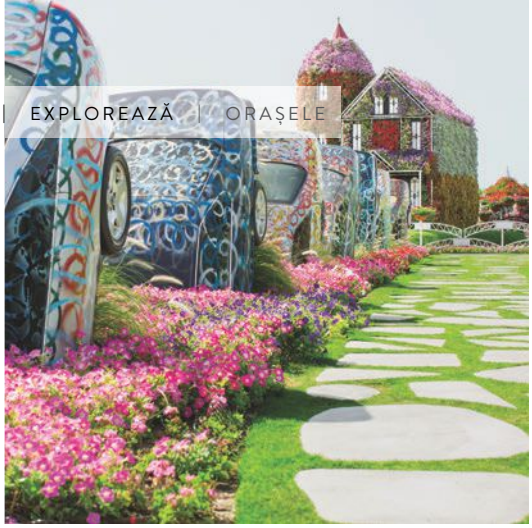
Capitala vastei regiuni siberiene de 3,1 milioane km², numite Republica Saha, este considerată de mulți cel mai rece oraș din lume. „Niciun loc de pe Pământ nu atinge asemenea extreme de temperatură", spune Iuncker. În timpul scurtei veri se ajunge și la peste 29°C, dar temperaturile de iarnă scad frecvent sub -40°C, spune el – iar cea mai scăzută valoare înregistrată a fost de -64°C.

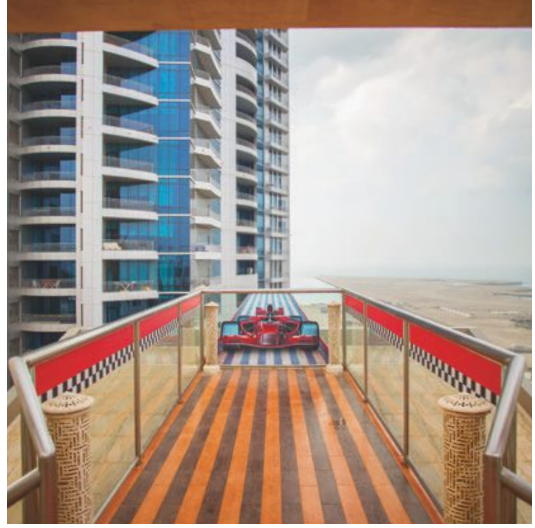
Dintre orașele extreme, acesta a fost deosebit de dificil de fotografiat, spune Iuncker. „E tot numai gheață, ceață și umbre" care ascund priveliștile și reperele orașului. Când a ieșit în frig, pe cameră s-a format imediat un strat de chiciură, iar mecanismele i-au înghețat complet.

Iuncker spune că proiectul lui fotografic explorează întrebarea: mediile extreme cultivă emoții sau comportamente extreme? La Iakuțk se pare că nu. De multe ori e prea frig să se sape pentru construcții sau morminte, prea frig ca să decoleze avioanele sau să crească plantele. Uneori, în piețe precum cea din imagine nu se găsesc legume, spune Iuncker – dar se găsește pește foarte proaspăt și foarte rece „aranjat ca niște jerbe de flori".

În Iakuțk, considerat cel mai rece oraș din lume, locuiesc aproape 300.000 de oameni. Portul pe fluviul Lena asigură peștele care umple piețele și care, iarna, e înghețat bocnă.

FOTO: STEEVE IUNCKER, AGENCE VU/REDUX PICTURES





ZGÂRIE-NORI PE NISIP

Text: Nina Strochlic

Mallurile uriașe și hotelurile până la cer au redesenat orizonturile unor orașe ca Dubai și Abu Dhabi. În deșertul înăbușitor, pistele de schi interioare sunt pudrate cu zăpadă și grădinile înfloresc. „Construiesc o lume artificială, complet separată de natură”, spune Roger Grasas, fotograful spaniol al cărui proiect „Min Turab” – expresie în arabă cu sensul „din pământ” – analizează peisajele elucubrante ale dezvoltării explozive, alimentate de țiței, din Golful Persic.

Orașele acestea – ca Dubai, Doha și Abu Dhabi – „au respins, într-un fel, trecutul”, spune Grasas. „Înainte de țiței, erau țări sărace. [Acum] asociază noul cu ceva mai bun.”

Yasser Elsheshtawy, fost profesor de arhitectură la Universitatea Emiratelor Arabe Unite, numește această dezvoltare rapidă care ignoră istoria sau contextul „dubaizare”. Terenul a fost acoperit cu zgârie-nori care înghit cantități enorme de energie și „încurajează inegalitatea și segregarea”, spune Elsheshtawy, iar zonele istorice sunt periclitate. Există și o parte pozitivă: dezvoltarea urbană a îmbunătățit drumurile și transportul în comun, ceea ce avantajează pe toată lumea.

Eforturile de a conserva „ici-colo câte un fort, palat sau souk” sunt orientate adesea către turism, spune Elsheshtawy. Dar în ultima vreme, odată cu dispariția arhitecturii tradiționale, a observat o nouă presiune de a conserva „ce a mai rămas”.

Structurile construite de om contrastează tot mai puternic cu peisajul în statele din Golf. Fotograful Roger Grasas vizează această „construcție a unei lumi artificiale peste cea naturală”. În sens orar, din stânga sus: cea mai mare grădină de flori din lume, în Dubai, E.A.U.; afiș cu o mașină pe o pasarelă, la un hotel din Manama, Bahrain; restaurant cu fructe de mare în Dammam, Arabia Saudită; palmier artificial în Duruma, Arabia Saudită.

FOTO: ROGER GRASAS, ZOOM AGENCY

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

PROMOȚIE

50% REDUCERE LA ABONAMENTUL PE UN AN

CADOUL PERFECT

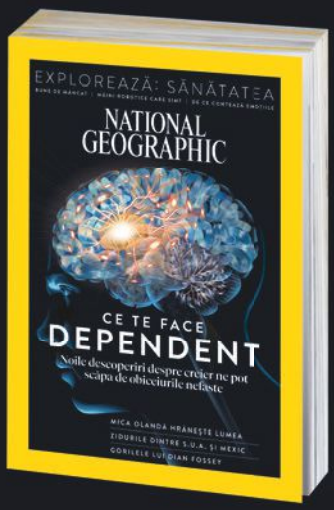
ÎL OFERI O DATĂ ȘI VINE TOT ANUL

Dăruiește-ți ție sau cuiva drag un abonament pe un an la revistele National Geographic și National Geographic Traveler.

CUM PROCEDEZI CA SĂ TE ABONEZI?

1. Plătești online: din câteva click-uri, intrând pe *https://www.natgeo.ro/promo-abonamente*

2. Plătești la bancă, în contul: RO20 BACX 0000 0003 7186 1000, către Burda Romania SRL, Unicredit Bank, Sucursala Grigore Mora. Specifici „Plată abonament National Geographic și National Geographic Traveler".



12 REVISTE
NATIONAL GEOGRAPHIC
COSTĂ LA CHIOȘC 180 LEI

4 REVISTE
NG TRAVELER
COSTĂ LA CHIOȘC 52 LEI

16 NUMERE = 116 LEI

CAMPANIA SE DESFĂȘOARĂ ÎN PERIOADA 5 DECEMBRIE 2017-28 FEBRUARIE 2018

SPECIALĂ

NATIONAL GEOGRAPHIC TRAVELER

ÎN PLUS, POȚI CÂȘTIGA UNUL DINTRE ACESTE PREMII. PROMOȚIA ESTE VALABILĂ PÂNĂ LA 28 FEBRUARIE 2018.

2x ABONAMENTE „FULL TIME” DE 6 LUNI

Vitality Wellness Club din hotelul Ramada Plaza reprezintă o oază de liniște în nordul capitalei. Cu o impresionantă zonă de SPA: piscină interioară semi-olimpică, saună uscată, saună umedă, frigidarium, zonă de fitness de peste 700 m2 incluzând zona de greutăți libere, zona de echipamente cardio, studio de aerobic & spinning, piscină exterioară și Jacuzzi pentru orice anotimp, Vitality Wellness Club te așteaptă pentru a-ți oferi una dintre cele mai relaxante experiențe. Echipa noastră de profesioniști este pregătită să vă ofere sesiuni de orientare în sala de fitness, antrenament personal, masaj, cursuri de înot, dar și o gamă variată de cursuri de aerobic.

VITALITY wellness club

LAMONZA

LAMONZA

Încă din 1994, LAMONZA creează produse având mereu nevoile clienților în minte. Ele ne-au inspirat să aducem inovații, de la cântarul pentru troler menit să elimine grijile în privința greutății bagajului și fermoarul antifurt până la politica noastră de SERVICE GRATUIT PE VIAȚĂ, care face experiența de călătorie mult mai ușoară. Fie că este vorba despre trolere, rucsacuri, ghiozdane și genți, LAMONZA merge cu tine.

CEASURI GROVANA

Grovana produce ceasuri de calitate de peste 90 de ani. Ceasuri de mână, feminine sau bărbătești, automatice sau cuarț, cronografe, sport, clasice sau fashion. Toate modelele sunt Swiss Made, cu mecanisme elvețiene și beneficiază de 3 ani garanție. Orologeria GALT reprezintă în mod exclusiv Grovana în România de peste 18 ani. Facebook.com/ceasurigalt.

GALT orologerie elvetiana

BICICLETA DE DAMĂ PAROS

Cadrul din oțel și ghidonul ergonomic oferă o poziție corectă, în timp ce senzorii de contact HR permit monitorizarea ritmului cardiac. Are ghidon reglabil, scaun confortabil, 16 programe, afișare date: timp, distanță, viteza, calorii, RPM, puls, putere. *www.johnsonfitness.ro*

JOHNSON

hama

RUCSAC FOTO PROFITOUR 240, NEGRU

V-am pregătit un rucsac flexibil, care vă protejează în mod fiabil echipamentul, permite transportul confortabil și vă oferă suficient spațiu pentru echipamentul dvs., inclusiv pentru tabletă.

GEANTA FOTO CANBERA100 NEGRU/ROȘU

Geanta pentru camera foto e prevăzută cu compartiment pentru păstrarea bateriilor, interior din fleece moale cu două buzunare laterale din plasă și husă de protecție împotriva ploii.

RAMA RAMA FOTO DIGITALA "7SLB"

Funcții acceptate: prezentare de diapozitive, modul split-screen, funcție de temporizare automată, durata afișării imaginii, format afișare, rotire imagine.

RICOH THETA SC

RICOH imagine. change.

Este un aparat foto subțire și ușor care face poze și filme Full HD 360°grade. Vizualizarea imaginilor și clipurilor devine facilă cu aplicația instalată pe smartphone. Imaginile se distribuie rapid în rețelele de socializare și site-uri web dedicate.

PENTAX KP + 18-50MM WR

Iată un aparat foto DSLR pentru imagini perfecte. Are un senzor 24MP APS-C CMOS, o plajă de sensibilitate ISO 100-819200 pentru captură chiar și în cele mai întunecoase condiții, stabilizare de imagine SR II pe 5 grade de mișcare, precum și Tehnologie Pixelshift.

SUPER TROTINETA ELECTRICĂ E-TWOW

Îmbinând experiența în domeniul mecanic și electric cu pasiunea creării unor soluții inovatoare de transport, echipa E-TWOW a realizat probabil cel mai bun vehicul electric de acest tip de pe piață. Mai multe detalii pe www.e-twow.ro.

e·TWOW

În piața angro numită Orașul Comerțului Internațional Yiwu din China, mii de standuri – precum cel din imagine, cu căciuli – etalează produse ieftine, de la plante de plastic la mingi de plajă.

BUN VENIT ÎN „ORAȘUL COMERȚULUI”

Text: Catherine Zuckerman

Da, animalul de pluș pe care tocmai l-ai câștigat la bâlci a fost făcut, probabil, în China. Dar unde? Are toate șansele să fi venit din Yiwu, la vreo trei ore sud de Shanghai. Acolo se produc multe dintre bunurile ieftine din lume – absolut orice îți trece prin minte, de la globuri de Crăciun și accesorii de păr până la curele și buldozere de jucărie.

Yiwu este relativ mic, cu 1,2 milioane de locuitori, dar a devenit o destinație importantă. În 1982, administrația locală a înființat Orașul Comerțului Internațional Yiwu, o piață angro enormă, cu o varietate nesfârșită și amețitoare de mărfuri în cele circa 70.000 de spații comerciale.

Azi, cumpărători din lumea întreagă vin să analizeze mostre alese dintre cele peste un milion de produse înainte să plaseze comenzi masive. „Fiecare mostră se va produce la prețul stabilit într-o fabrică, de obicei aproape de Yiwu”, spune fotograful Richard Seymour, care a documentat locul în 2014. Apoi, marfa se încarcă în containere – peste 1.500 pe zi – și se trimite la vânzare în lume.

VECINI MÂNCĂTORI DE NUCI

Veverițele nu sunt vietăți urbane. La jumătatea secolului al XIX-lea, rozătoarele arboricole au fost aduse în orașe din S.U.A. pentru a „crea oaze de pace și calm rural”, spune Etienne Benson, istoric la Universitatea din Pennsylvania, care a studiat relația noastră cu veverițele timp de cinci ani. Creaturile au devenit o pacoste și, în anii ’70, multe parcuri au interzis hrănirea lor. Acum, spune Benson, „experiența oamenilor cu veverițele depinde de investiția lor imobiliară”. — *Nina Strochlic*

FOTO, DE SUS ÎN JOS: RICHARD JOHN SEYMOUR, INSTITUTE; JOEL SARTORE, NATIONAL GEOGRAPHIC PHOTO ARK, SANCTUARUL FAUNISTIC GOOSE CREEK

STEVE BUSCEMI · SIMON RUSSELL BEALE · PADDY CONSIDINE · RUPERT FRIEND · JASON ISAACS · MICHAEL PALIN · ANDREA RISEBOROUGH · JEFFREY AND TAMBOR

UN FILM DE

ARMANDO IANNUCCI

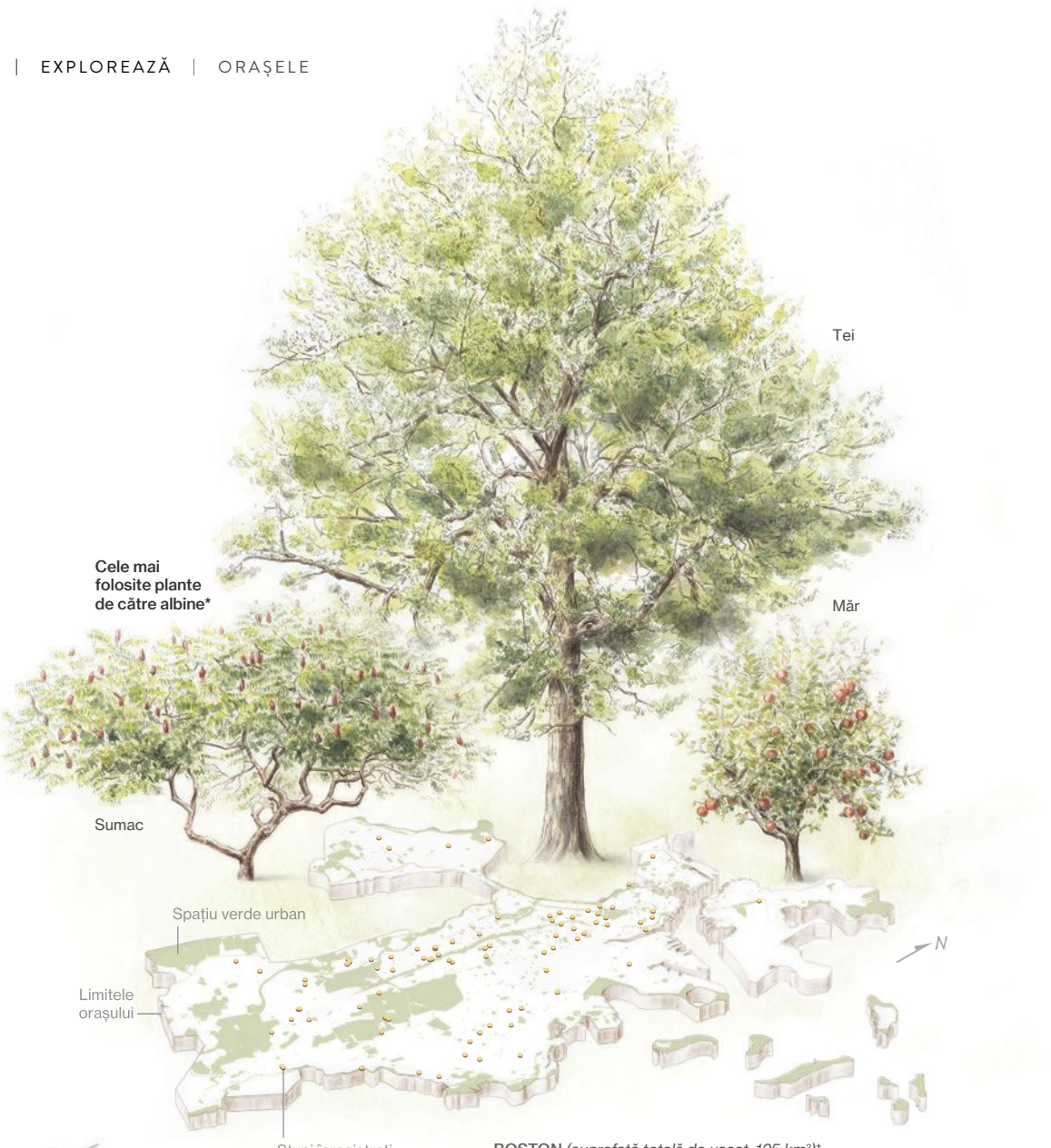
O PARODIE A ORORILOR

MOARTEA LUI STALIN

DIN 2 FEBRUARIE ÎN CINEMATOGRAFE

#TheDeathOfStalin #MoarteaLuiStalin

With the support of the Creative Europe Programme - MEDIA



BOSTON *(suprafață totală de uscat: 125 km²)*†
Numărul de stupi administrați în Boston a crescut de la doar câțiva în deceniile trecute la peste 175 în prezent. O mostră de miere din oraș conține 411 specii de plante – diversitate care susține albinele urbane.

Albina meliferă europeană, mărimea reală

UN STROP DE ȘTIINȚĂ DULCE

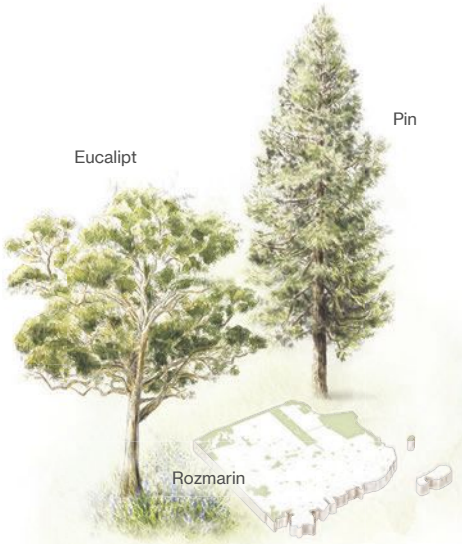
Text: Kelsey Nowakowski

La fel ca vinul și berea, și mierea are o gamă de arome, uneori greu de identificat. Gustul ei este influențat de tipul de nectar și polen adunat de albine. Dar, până nu demult, cercetătorii nu știau sigur cu ce și unde se hrănesc albinele.

Acum, prin secvențierea materialului genetic din miere, cercetătorii pot determina ce plante are în compoziție. Noah Wilson-Rich, fondatorul Best Bees Company, un serviciu urban de apicultură, conduce echipa care identifică ADN-ul mierii din marile orașe americane.

Se iau mostre din stupii din centrele orașelor. Testele ADN arată câte specii de plante vizitează albinele în zona lor de explorare, pe o rază de cinci-opt kilometri, și pe care le preferă. Wilson-Rich spune că diversitatea sporită a plantelor din zonele urbane poate fi unul din motivele pentru care stupii din orașe sunt mai sănătoși și mai productivi decât mulți stupi rurali.

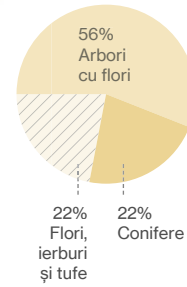
*REZULTATE BAZATE PE DATE PRELIMINARE. PLANTELE NU SUNT REPREZENTATE LA SCARĂ.
†ORAȘELE NU SUNT REPREZENTATE LA SCARĂ.



SAN FRANCISCO *(121 km²)*
Clima și atitudinea favorabilă a locanicilor plus lipsa restricțiilor legale fac din oraș un sanctuar al albinelor.

SEATTLE *(217 km²)*
Lider în agricultură și sustenabilitate urbană, orașul a fost printre primele care au reglementat creșterea albinelor.

Ce conține mierea de oraș?
Diversitatea enormă a plantelor – chiar și cele fără flori – ajută albinele să o ducă bine în orașe. Insectele care se hrănesc cu plante producătoare de sevă precum coniferele secretă „mană", pe care albinele o adună și o transformă în miere.

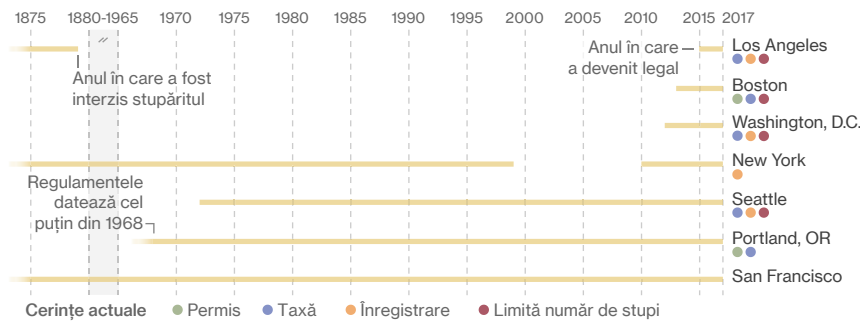


NEW YORK *(784 km²)*
Hotelul de lux InterContinental din Times Square folosește în cocktailuri miere produsă pe acoperiș.

WASHINGTON, D.C. *(158 km²)*
Ca să vadă unde le prieste albinelor, s-au instalat patru stupi pe acoperișul centralei de epurare a apelor uzate.

PORTLAND, OREGON *(346 km²)*
I se spune Orașul Trandafirilor, iar floarea are cea mai mare pondere în ADN-ul mierii locale.

Albinele de oraș intră în legalitate
Los Angeles a interzis albinăritul în 1879, din teama nefondată că albinele ar ataca livezile, dar în 2015 a legalizat stupăritul, alături de alte mari orașe din S.U.A. Apicultura se practica frecvent și înainte de noile reglamente. Acum, majoritatea orașelor impun plasarea stupilor la o distanță de limita proprietăților.



DAISY CHUNG ȘI CLARE TRAINOR, NGM. SURSE: NOAH WILSON-RICH, THE BEST BEES COMPANY; USGS PAD-US; BIROUL DE EVIDENȚA POPULAȚIEI AL S.U.A.; DISTRICTUL COLUMBIA; ORAȘELE BOSTON, LOS ANGELES, NEW YORK, SAN FRANCISCO, SEATTLE ȘI PORTLAND, OREGON.

MAI MULTE SUBURBII, MAI PUȚIN SEX

Text: Patricia Edmonds

Când dezvoltatorii imobiliari înlocuiesc vegetația nativă cu clădiri rezidențiale, unele păsări cântătoare se descurcă fără probleme. Sunt specii care se adaptează, găsesc alte locuri de cuibărit și trăiesc chiar bine pe lângă oameni, spune John Marzluff, profesor de biologia faunei sălbatice la Universitatea din Washington. Dar alte specii fug în căutare de habitat neafectat, chiar dacă trebuie să își părăsească partenerul și să-și piardă șansa de a se reproduce, adaugă Marzluff. S-a observat că, în contact cu urbanizarea, speciile care evită omul (printre care reginuța-cap-negru de mai sus) au de suferit.

Marzluff și colegii lui au colectat timp de 12 ani date pentru unul dintre puținele studii despre efectul urbanizării asupra dispersiei speciilor de păsări cântătoare. Ei au identificat trei tipuri de zone: rezervațiile împădurite, zonele rezidențiale existente și „arealele în schimbare", în care pădurea lasă loc caselor. Acolo, au prins și inelat păsări care se adaptează și păsări care evită omul – aproape 3.000 în total –, apoi au urmărit unde călătoreau și dacă creșteau pui mari.

Speciile studiate rămân, de obicei, în aceeași zonă cu partenerul lor. Dar când dispar tufele unde cuibăresc păsările care evită omul, cercetătorii au observat că acestea se mută și „divorțează" sau nu se mai întâlnesc cu fostul partener. Când găsirea unui nou partener și teritoriu se suprapune cu sezonul reproductiv, „adesea nu scot pui", spune Marzluff. „Pentru o pasăre care trăiește cinci-șase ani, e grav."

Pentru a se înmulți, păsările care evită omul au nevoie de rezervații de habitat. Dar multe specii adaptabile „trăiesc foarte bine în preajma noastră", spune Marzluff. „E important să înțelegem că și la noi în grădină sau în cartier le putem ajuta mult."

REGINUȚA-CAP-NEGRU

HABITAT/AREAL
Preferă zonele cu tufe și păduri; se înmulțește în Alaska, Canada și nordul nordul teritoriului continental contiguu al S.U.A.; iernează în sudul S.U.A., în Mexic și în America Centrală.

STATUT DE CONSERVARE
Evaluarea IUCN: nepericlitat.

Alte date
Masculii au colorit asemănător cu al femelelor, mai puțin scufia neagră.

FOTO: ALAN MURPHY

OFFICIAL SELECTION
TORONTO
INTERNATIONAL FILM FESTIVAL
2017
WINNER
GOLDEN LION BEST PICTURE
VENICE INTERNATIONAL
FILM FESTIVAL
2017
OFFICIAL SELECTION
BFI LONDON
FILM FESTIVAL
2017
A GUILLERMO DEL TORO FILM
FORMA APEI
DIRECTED BY
GUILLERMO DEL TORO
SCREENPLAY BY
GUILLERMO DEL TORO & VANESSA TAYLOR
STORY BY
GUILLERMO DEL TORO
DIN 23 FEBRUARIE ÎN CINEMATOGRAFE
PRIMA TV
VICE
NATIONAL GEOGRAPHIC
ODEON
MOVIE
MUSIC CHANNEL

UNDE-S COCORII LUI FĂNUȘ NEAGU?

Text și foto: Helmut Ignat

În 2009, am avut privilegiul ca maestrul Fănuș Neagu să-mi scrie prefața unui album foto dedicat Deltei Dunării. Cu un sentiment de jenă, a trebuit să-l rog să scoată o mențiune referitoare la „stoluri de mii de cocori" care brăzdează cerul deltei, pentru că mi s-a părut o informație exagerată. Ulterior, am realizat că scriitorul era doar ancorat sentimental în amintirile tinereții lui brăilene, când, într-adevăr, acele stoluri de mii de cocori, vestitorii primăverii, ne traversau țara, cu escale care erau prilej de bucurie pentru mulți, de îngrijorare pentru unii agricultori sau chiar de „distracție" pentru vânători. Manifestările ostile, ca și distrugerea și reconversia habitatelor, au făcut ca rutele de migrație să se schimbe, astfel încât în prezent se semnalează rareori stoluri în zbor, de zeci de exemplare. Zărirea câtorva cocori la sol este prilej de emoție și agitație printre pasionații de ornitologie.

După 8 ani, la Enisala, într-o seară cenușie de decembrie care nu anunța nimic deosebit, mi-a atras atenția o siluetă neobișnuită, având o „coadă" care îi dădea o aparență exotică. După o scurtă trecere în revistă a posibilităților și mărirea imaginii de pe ecranul aparatului foto, am înțeles că era un cocor tânăr, probabil rătăcit de familie. Deși am sperat și am căutat, nu am mai văzut alte exemplare, dar pentru mine momentul a însemnat întoarcerea stolului imens de cocori al lui Fănuș Neagu.

Populația europeană de *Grus grus* numără între 74.000 și 110.000 de perechi, dintre care pe teritoriul României numai 1-2 perechi, conform estimărilor S.O.R.

CITEȘTE auto motor și sport

De 20 de ani, cea mai citită revistă auto din România*

* Conform Studiul Național de Audiență

O REVISTĂ EDITATĂ DE BurdaInternational RO

Lunar, la orice punct de difuzare a presei

www.amsonline.ro

VIZIUNI

Hong Kong
Orașul în care trăiesc șapte milioane de oameni pe doar 1.103 km² este una dintre cele mai dens populate metropole ale lumii. O fotografie cu expunere lungă într-o zi ploioasă surprinde parte din orizontul urban reflectat într-o zonă de recreere inundată de taifun.

FOTO: SPREEPHOTO/GETTY IMAGES

↖ **Comandă online printuri** cu fotografii *National Geographic* selecționate pe **NationalGeographicArt.com.**

Dave Paek
Queens, New York

Într-o zi, plimbându-se prin parcul Brooklyn Bridge, într-o zonă numită Dumbo, Paek a fotografiat Manhattanul printr-o sculptură de sticlă. Apoi a uitat de imagine. Câteva luni mai târziu, soția lui a observat că surprinsese ceva special: o perspectivă originală a unui peisaj urban celebru.
yourshot.ngm.com

TÂRGUL DE TURISM AL ROMÂNIEI

ufi Approved Event

22 - 25 FEBRUARIE 2018

ROMEXPO - Pavilion B2

www.targuldeturism.ro

ORGANIZATOR:

PARTENER STRATEGIC:

CO-ORGANIZATOR:

PARTENERI:

PARTENERI MEDIA:

DE CE ORAȘELE SUNT ÎN FRUNTE

Ca primar al orașului New York (2002-2013), **Michael Bloomberg** a promovat sustenabilitatea. Afaceristul și filantropul – acum de 75 de ani – este coautorul cărții *Climate of Hope*, în care spune că „orașele, afacerile și cetățenii pot salva planeta". Am fost editor la Bloomberg News câțiva ani, dar nu discutasem pe larg cu fondatorul agenției, cunoscut pentru declarațiile sale îndrăznețe.

Susan Goldberg: Până în 2050, aproximativ două treimi din populația lumii va trăi în orașe. În prezent, 31 sunt considerate megaorașe, cu cel puțin 10 milioane de locuitori; până în 2030, vor exista 41 de metropole de proporțiile acestea. De ce sunt atât de căutate orașele?

Michael Bloomberg: Piața arată clar că acolo vrem să locuim. Orașele mari produc cultură; pot fi mult mai cosmopolite, cu un stil de viață accelerat. Nu sunt pe gustul tuturor; unii vor alt ritm, ceea ce e perfect în regulă. Chiar ieri m-a vizitat guvernatorul statului Montana – care are cam un milion de locuitori în total. Adică mai puțin decât Bronxul! Frumusețea lumii stă în diversitatea ei. Frumusețea Americii stă în faptul că ne înțelegem. În multe locuri din lume, diversitatea nu e tocmai tolerată.

SG: Am o întrebare trăsnită. Să zicem că doctorul vă spune că ați căpătat o alergie letală la New York, Londra și Boston, dar sănătatea dumneavoastră mintală depinde de viața într-o metropolă. Unde ați merge?

MB: Păi aș lua în considerare sinuciderea.

INTERVIUL DE FAȚĂ A FOST EDITAT PENTRU CONCIZIE ȘI CLARITATE.
FOTO: VICTORIA WILL

SG: Nu, nu, nu! Răspuns greșit. *[Râde.]*
MB: Dacă aș vorbi turca, Istanbul. Dacă aș vorbi japoneza, Tokyo. Dacă aș vorbi germana, Berlin. Dacă aș vorbi franceza, poate Paris, dar Parisul e cam mic.

SG: De ce tocmai orașele acestea?
MB: Sunt cosmopolite. Istanbulul în orice caz este. Tokyo mai puțin, dar e captivant – se întâmplă atâtea lucruri. La Berlin, totul e deschis: dacă ești puritan, nu e de tine. Dar pentru mine, New Yorkul are tot ce vrei. Să fii primarul New Yorkului este de departe cea mai bună funcție administrativă din lume – dacă știi s-o folosești. Poliția newyorkeză e o armată în toată legea. Ai un buget mai mare decât PIB-ul celor mai multe state. Cultură: există muzee mari la Londra, Paris și în alte câteva orașe, dar New York se poate compara cu oricare.

SG: Acum, când tot mai mulți oameni vor să trăiască la oraș, ce se întâmplă cu locuitorii vechi care nu-și mai permit chiriile tot mai mari?
MB: Întotdeauna am considerat că mai degrabă cultura atrage capitalul decât invers. Altfel spus, dacă vrei să revigorezi Detroitul, convingi artiști tineri să se mute acolo și după ei vor veni și alții. Uitați-vă la Greenwich Village: era o comunitate de artiști, dar acum nu-și mai permite niciun artist să locuiască acolo. Îmi pare rău pentru cei nevoiți să se mute; ce am încercat să fac a fost să construiesc mai multe locuințe și să îmbunătățesc transportul ca orașul să fie mai bun pentru toată lumea.

SG: Puteți da un exemplu de măsură prin care orașele pot deveni mai prietenoase cu mediul?
MG: Presa a râs de mine când am ieșit cu Al Gore pe o clădire cu cinci etaje, cu acoperișul plat, și l-am vopsit în alb. A fost distracție generală – ia uite ce face nătărăul! Dar când mai treceți cu mașina pe podul Queensboro sau când mai decolați de la LaGuardia, uitați-vă în jos – acum toate clădirile au acoperișul vopsit în alb. Dacă vreuna nu îl are, garantez că e neocupată.
SG: De ce l-ați vopsit în alb?
MB: Pentru că reflectă căldura și reduce factura la electricitate cu 25% instantaneu. Permanent. Și costă cât două găleți de vopsea. Lumea a râs de mine și de Gore, dar publicul nu e prost.

SG: Mai există și alte soluții simple, la îndemâna oricui?
MB: Sigur. Pot să cumpăr o mașină cu consum mai redus. Pot să schimb becurile incandescente cu becuri cu LED. Pot să-mi izolez locuința. Pot să opresc aerul condiționat când plec de acasă. E vorba și de-un pic de altruism – vreau să salvez lumea –, dar cred că astfel de decizii sunt motivate tot economic.

SG: Spuneți-mi ce rol joacă marii angajatori din orașe în ecologie.
MB: De ce ar vrea o corporație să fie „verde"? În ziua de azi, dacă încerci să recrutezi cei mai buni studenți din campus, te intervievează ei pe tine: ce faceți pentru mediu? Angajații vor să lucreze pentru o companie eco. Ca să nu mai vorbim de investitori. Directorii fondurilor de pensii sau de studii vor investiții cu responsabilitate socială: nu investim în cărbune, armament, tutun.

SG: Cine are cel mai mare impact în crearea de orașe sustenabile?
MB: Progresele nu sunt făcute de guvernul federal – nici cel anterior și în niciun caz cel actual – sau statal. Unele administrații mai fac câte ceva; Jerry Brown [guvernatorul Californiei] a încercat să ia niște măsuri concrete. Dar administrațiile locale, companiile locale, ONG-urile locale – ele generează progresul.

***

Vă mulțumim că citiți *National Geographic*.

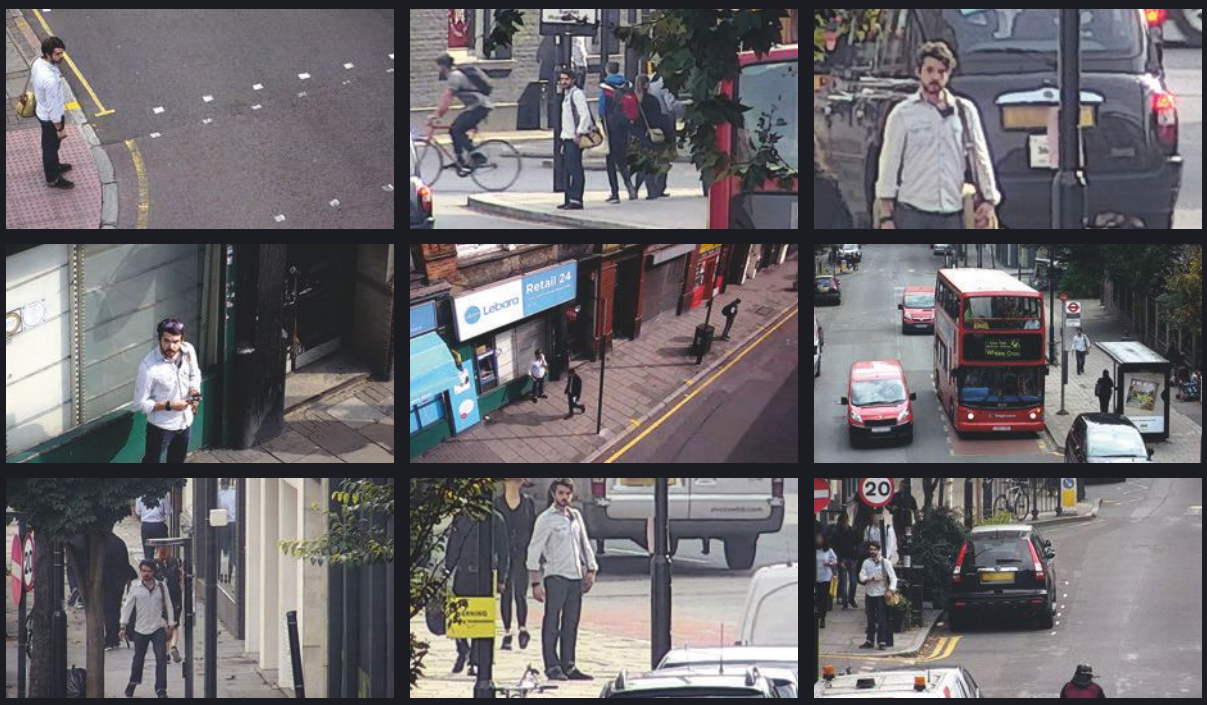
Susan Goldberg, *redactor-șef*

66%
din populația lumii va trăi în zone urbane până în 2050.

41
de orașe vor avea peste 10 milioane de locuitori în 2030, față de 31 în 2016.

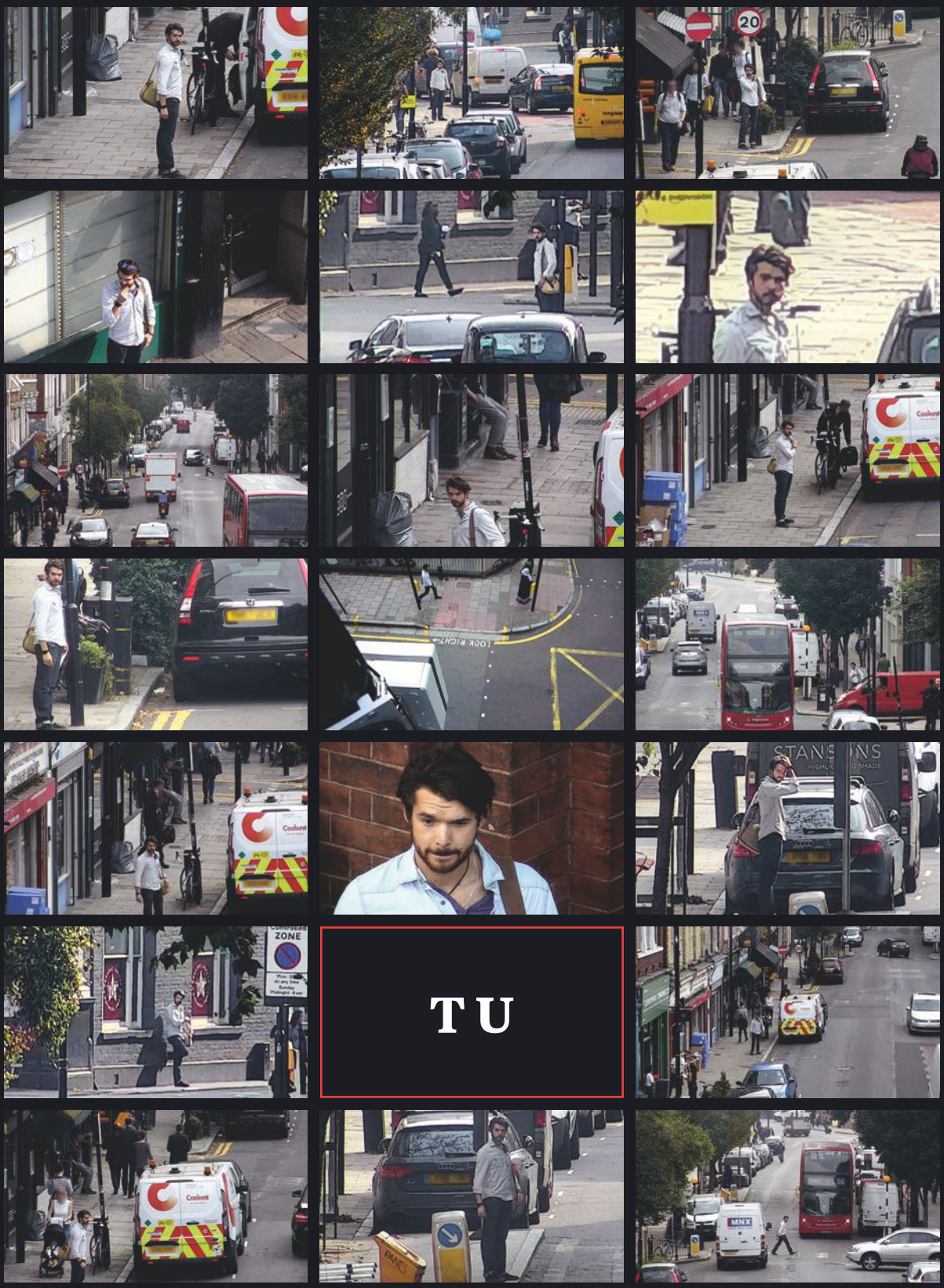
10 MILIOANE
de locuitori în plus va avea orașul Delhi din India până în 2030, depășind 36 de milioane.

CU OCHII PE TINE



O cameră HD urmărește un subiect angajat mergând pe o stradă din Islington, în zona metropolitană a Londrei.

TOBY SMITH, CU SALA DE CONTROL CCTV ISLINGTON



... și pe toate celelalte lucruri de pe planetă.
Tehnologia și nevoia noastră tot mai mare de securitate ne-au pus pe toți sub supraveghere.
Devine viața privată doar o amintire?

TEXT: ROBERT DRAPER

Pe la 10:30, într-o dimineață de sâmbătă în burgul Islington din nordul Londrei, doi bărbați pe motorete gonesc pe coridorul comercial de pe Upper Street. Echipați cu căști de protecție, mănuși și geci, par a fi niște cyborgi dintr-un joc video. Își croiesc drum prin trafic și în jurul autobuzelor cu etaj cu viteza unor kamikaze. Cei doi trag de motoretele muginde și se grozăvesc ridicându-le pe o roată, apoi se strecoară executând opturi rapide pe strada aglomerată. Totuși, par preocupați de ceva mai important decât o cursă de plăcere.

Doi operatori ai sistemului de televiziune în circuit închis monitorizează sala de control din Islington, unde pot urmări imagini de la rețeaua complexă de camere a burgului. Vasta supraveghere video a Londrei a ajutat la soluționarea atacurilor teroriste mortale din 2005, în care au murit 52 de persoane.

TOBY SMITH

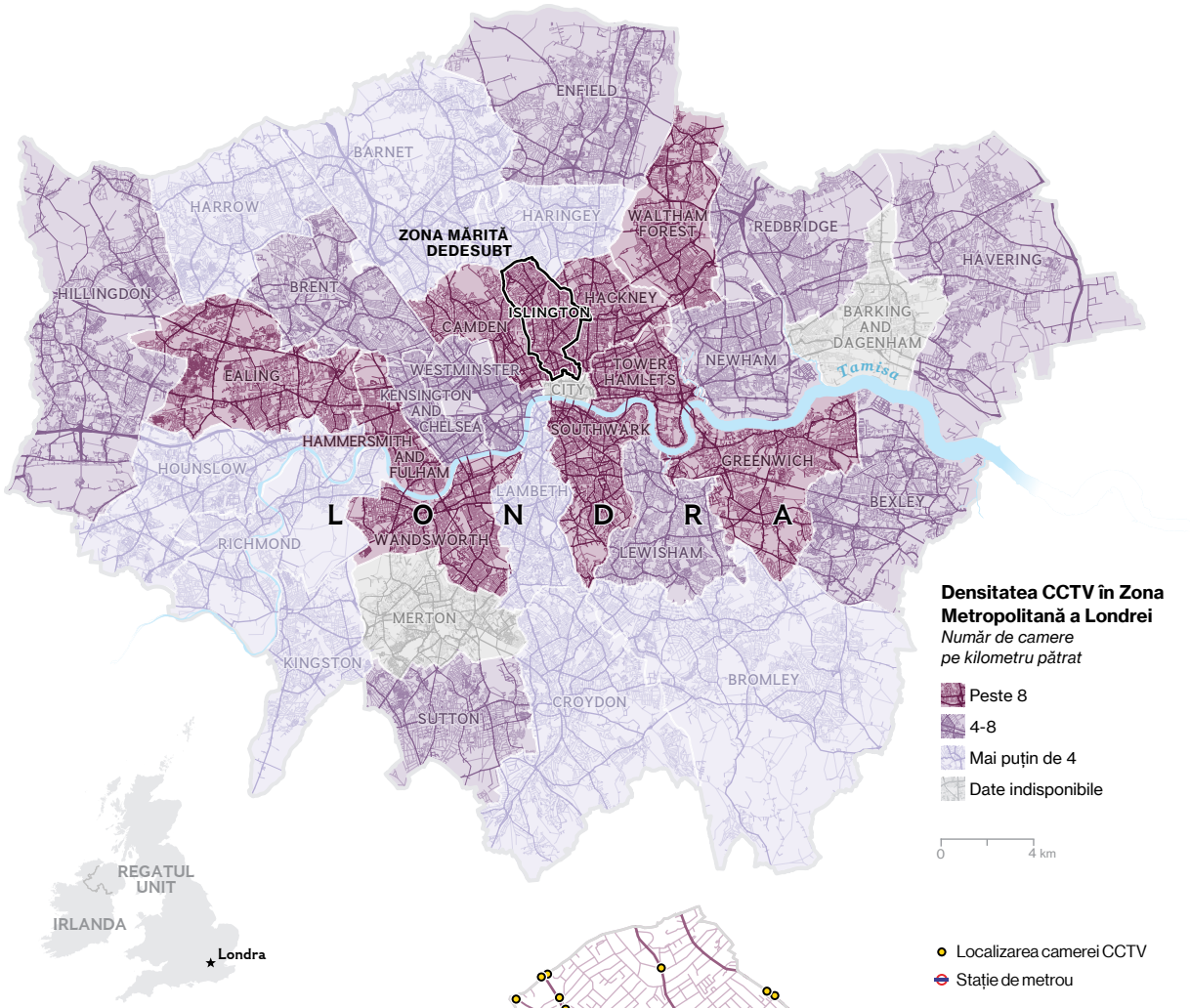
După trei sau patru minute, virează brusc pe un bulevard rezidențial liniștit și frunzos. Urcă pe bordură și își opresc motoarele. Coboară pe trotuar, cu căștile încă pe cap, și vorbesc îndelung. Conversația e doar între ei. Însă există ceva pe care bărbații, probabil, nu îl știu: la mai puțin de doi kilometri, dintr-o încăpere fără ferestre, alți doi bărbați îi urmăresc.

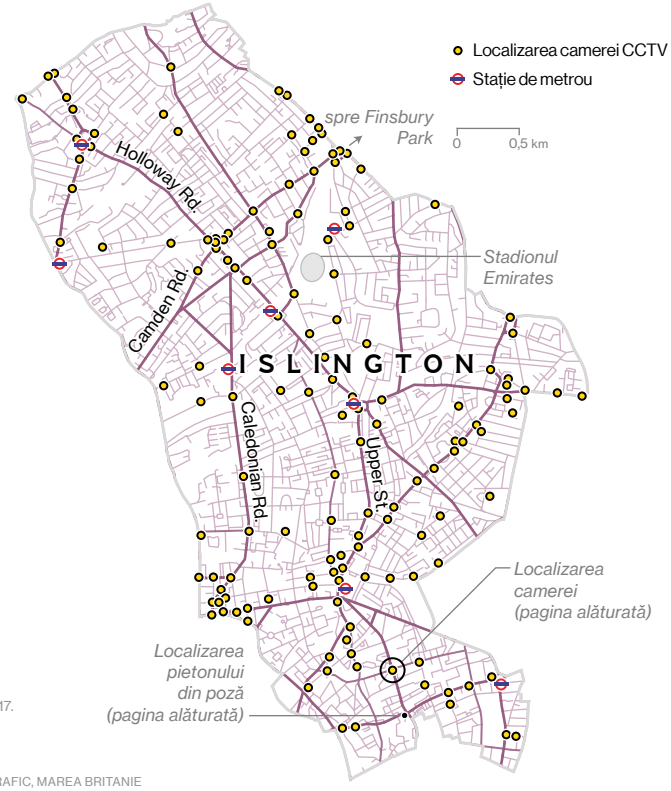
„Sunt în mișcare", îi spune Sal lui Eric.

Cei doi bărbați stau la trei metri unul de celălalt, în spatele unui pupitru de comandă lung din sala de control a televiziunii în circuit închis (CCTV) din Islington, zugrăvită și mochetată în gri, fără ornamente. Sal este de vârstă mijlocie, în timp ce Eric are câteva decenii mai puțin. Ambii poartă ținută de birou lejeră. Nu vorbesc între ei. În timp ce motocicliștii pleacă, Sal tastează neîntrerupt la computerul său și Camera 10 apare pe monitor. Și uite-i din nou, zburând pe Upper Street. Când dispar din raza vizuală a lui Sal, Eric îi localizează rapid pe Camera 163. Cu un joystick, focalizează camera pe motoreta din spate până când plăcuța ei de înmatriculare este lizibilă.

Sal contactează prin radio secția de poliție. „Avem două motorete suspecte care gonesc pe o roată pe Upper Street."

În fața bărbaților se află un afișaj imens cu 16 ecrane. Acesta transmite imagini în direct de la rețeaua de 180 de camere CCTV a Islingtonului. Dovezile vizibile arată că această dimineață de sâmbătă este una oarecum liniștită. Mai devreme, în cursul săptămânii, un tânăr murise înjunghiat într-un apartament, iar un alt bărbat își găsise moartea sărind de pe un pasaj superior de pe Archway Road, sumbru numit „podul sinuciderilor". Astăzi,





URMĂRIND

LONDRA

Autoritățile londoneze au adoptat de timpuriu supravegherea extinsă prin televiziunea în circuit închis (CCTV), după ce, la începutul anilor ’90, orașul a fost vizat de teroriști care au folosit camioane-bombă. Între 2012 și 2015, numărul de camere din oraș a crescut cu 72%, o treime din numărul total de camere din Marea Britanie. Astăzi, londonezii sunt unii dintre cei mai supravegheați orășeni din lume; de pildă, burgul Islington din nordul Londrei monitorizează 180 de camere.

Datele CCTV pentru Londra și Islington sunt din 2015 și, respectiv, 2017. Harta Islingtonului arată numai locurile cu camere fixe.

JASON TREAT ȘI RYAN T. WILLIAMS, NGM

SURSE: BIG BROTHER WATCH; CONSILIUL ISLINGTON; SERVICIUL TOPOGRAFIC, MAREA BRITANIE

PRIVIND ÎN PERSPECTIVĂ

Pentru a demonstra capacitățile sistemului CCTV din Islington, oficialitățile au fost de acord să urmărească un om angajat de National Geographic în timp ce se plimba pe Goswell Road. În aceste două imagini, o cameră HD își mărește unghiul de cuprindere pentru a oferi cea mai largă perspectivă apoi, folosind zoom-ul, transfochează pentru obținerea unui un prim-plan de la o distanță cât trei terenuri de fotbal.

TOBY SMITH, CU SALA DE CONTROL CCTV ISLINGTON

mai târziu, în Finsbury Park, camerele aveau să petreacă ore întregi panoramând deasupra a 35.000 de participanți la un festival, în căutare de hoți de buzunare, bătăuși beți și alți diverși autori ai unor infracțiuni mărunte.

Însă, deocamdată, motocicliștii reprezintă singura acțiune din Islington. Și deși Sal și Eric – care fac munca aceasta de 15 și, respectiv, patru ani – își urmăresc prada de la o cameră la următoarea cu o eficiență monotonă, aproape că le văd pulsul accelerându-se. Căci ceea ce avem aici, cred ei, sunt doi membri ai unor bande care năpăstuiesc Islingtonul de mai bine de un an. Înhață telefoane de la pietoni, apoi vând obiectele pe piața neagră. Se întâmplă de vreo 50 de ori pe săptămână în burgul cu aproape 233.000 de locuitori.

Și totuși, pentru neinițiați, perspectiva de a-i prinde pe motocicliști în flagrant poate părea aproape nerelevantă. În schimb, mă captivează spectacolul simplu a doi oameni care pare că n-au habar că sunt urmăriți oriunde merg. Poate sunt infractori. Poate sunt sociopați. Supravegherea noastră este neconcludentă. Singura certitudine este că noi îi vedem, dar ei nu ne văd. Ca un cerb prins în cătarea unei arme cu lunetă, cei doi nu dau niciun semn de vulnerabilitate. În felul acesta, sunt profund expuși.

Seara aceleiași zile, la câțiva kilometri distanță, mă prinde stând într-o rulotă în sud-vestul Londrei, puțin mai jos de stația de metrou Vauxhall. Lângă mine se află un tânăr binevoitor numit Haz. Mai multe ecrane în circuit închis sunt aliniate în fața noastră, afișând imagini furnizate de 10 camere îndreptate spre două cluburi de noapte din apropiere.

Haz e aici două weekenduri pe lună. Cluburile de noapte, Lightbox și Fire, doresc să evite problemele legale în urma tranzacțiilor cu droguri ale clienților lor, așa că au angajat un operator CCTV mobil și fost polițist, Gordon Tyerman, să îl pună pe omul lui, Haz, să supravegheze mulțimile. Ocazional, câte un vizitator al clubului mai observă una dintre camere și reacționează introducând

URMĂRIND

ATACATORI

Shooter Detection Systems din Boston, Massachusetts, a inventat un dispozitiv de perete (mai sus) conceput să găsească un atacator activ în interiorul unei clădiri. Sistemul folosește un software de analiză acustică pentru a identifica sunetul împușcăturilor și detectoare cu infraroșu ale scânteilor de la gura țevii pentru a confirma împușcăturile, furnizează automat ofițerilor de securitate o hartă care arată locul exact.

ROBERT CLARK

un deget mijlociu în câmpul vizual al lui Haz. Altminteri, miile de tineri și tinere care intră și ies din club cu totul neștiutori sunt distracția lui. „Ăsta e cel mai bun și mai interesant job pe care l-am avut până acum", spune Haz. „Este atât de imprevizibil. Totul este absolut liniștit și apoi, dintr-o dată, izbucnește o bătaie."

Haz stă în rulotă 10 ore la rând, cu ochii ațintiți asupra clienților. Dacă vede o potențială tranzacție cu droguri sau o bătaie, anunță securitatea internă a clubului prin stația de emisie-recepție. Îl uimește cât de neprevăzători pot fi traficanții de droguri, în ciuda prezenței agenților de pază. „Îi întrebăm «Cât de proști puteți fi?»", spune el râzând. „Iar ei o iau ca pe o provocare."

În seara asta nu sunt tranzacții cu droguri, nu sunt bătăi, numai prostia aleatorie a celor tineri și în stare de ebrietate. Se împleticesc la braț pe mijlocul străzii. Se pipăie unii pe alții. Vomită pe trotuar. Rămași deodată singuri, izbucnesc în hohote de plâns. Deși Haz susține că a dobândit „aptitudini inestimabile ca urmare a acestui job", ce perfecționează cel mai mult sunt talentele de antropolog amator invizibil al stației Vauxhall.

„Vezi pe CCTV chestii care te fac să te gândești: «Ăsta nu e comportament de adult», se minunează el. Tind să uite cine sunt."

Dar tind ei într-adevăr să uite cine sunt? Sau, pur și simplu, tind să uite că s-ar putea ca cineva să îi privească?

ÎN 1949, PE FONDUL SPECTRULUI autoritarismului european, romancierul britanic George Orwell și-a publicat capodopera distopică *1984,* cu avertismentul său sumbru: „Fratele Cel Mare stă cu ochii pe tine". Oricât de tulburătoare putea să fi fost această idee, pe atunci „urmărirea" era o acțiune curios de circumscrisă. Chiar în acel an, 1949, o companie americană a lansat primul sistem CCTV disponibil în comerț. Doi ani mai târziu, în 1951, Kodak prezenta Brownie, camera sa de filmat portabilă unui public impresionat.

Astăzi, peste 2,5 bilioane de imagini sunt distribuite sau stocate anual pe Internet – fără a mai pune la socoteală celelalte miliarde de fotografii și

URMĂRIND

INFRACTORII

Peter Gold revine pe strada din New Orleans, unde a fost împușcat în timp ce încerca să salveze o femeie răpită sub amenințarea armei. Gold, pe atunci de 25 de ani, a intervenit când un bărbat, identificat ulterior ca Euric Cain, încerca s-o târască pe femeie într-un vehicul. Incidentul din 2015 a fost surprins de o cameră; ea îl arată pe Cain împușcându-l pe Gold în abdomen și încercând de două ori să îl împuște în cap, în timp ce zăcea ghem pe trotuar. De ambele dăți, arma s-a blocat. Ca și patronul care a instalat această cameră, multe orașe și mulți cetățeni recurg la supravegherea stradală pentru a combate infracționalitatea.

FOTO: MAX AGUILERA-HELWEG (MAI JOS); POLIȚIA DIN NEW ORLEANS

URMĂRIND

CHIPURILE

Tehnologia de scanare facială evoluează rapid și este tot mai mult folosită în unitățile cu securitate ridicată, cum sunt aeroporturile și birourile guvernamentale. Acum, chiar și unele magazine o folosesc pentru a identifica clienții care revin sau hoții.

1 Găsirea unei fețe

Sistemul extrage tipare dintr-o imagine și le compară cu un model al unei fețe. Când tiparele încep să semene cu modelul, sistemul semnalează că detectează o față.

Dispozitivele personale
Telefoanele folosesc recunoașterea facială pentru aplicații și securitate (deblocare).

Camerele de control
Fețele sunt înregistrate la vamă și punctele de control de securitate, iar imaginile sunt arhivate.

Alte camere
Camerele de laptop, cele video și termice de la sisteme de securitate pot surprinde imagini faciale.

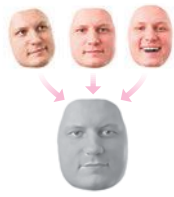
Camerele CCTV
Sistemele pot izola și urmări indivizii după față, mers și culoarea și tiparul îmbrăcămintei.

Imaginile faciale înregistrate când o persoană pozează în fața camerei, cum ar fi la punctele de control de securitate, sunt mai ușor de analizat; cele de pe camerele CCTV pot cere metode avansate și analiză detaliată.

2 Crearea unui șablon facial

Algoritmii construiesc niște reprezentări digitale mai detaliate și precise – numite șabloane faciale – cu ajutorul datelor termice, geometrice și al altor date, fie separat, fie în combinație.

Geometric
Se calculează relațiile spațiale dintre trăsăturile faciale, cum ar fi centrul ochilor și vârful nasului.



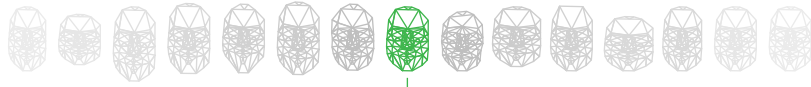
Fotometric
Algoritmii pot construi o față chiar din imagini estompate de lumina slabă sau distorsionate de unghiuri și expresii ciudate.

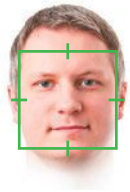
Analiza texturii pielii
Porii, ridurile și petele sunt mapate și analizate; tehnologia poate chiar să facă diferența între gemeni.

Senzori termici
Tehnologia poate furniza informații suplimentare în ciuda unor obstacole precum machiajul puternic sau deghizările.

3 Identificarea unei fețe

După ce se creează un șablon facial, el poate fi comparat cu bazele de date (de exemplu, poze de arest) pentru a verifica identitatea unei persoane sau a recunoaște un individ din filmări CCTV.





Identitate confirmată

JASON TREAT ȘI RYAN T. WILLIAMS, NGM
FOTO: GETTY IMAGES.
SURSE: U.S. GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE; ANIL K. JAIN ȘI DEBAYAN DEB, UNIVERSITATEA DE STAT DIN MICHIGAN

clipuri pe care oamenii le păstrează pentru ei înșiși. Până în 2020, estimează o companie de telecomunicații, 6,1 miliarde de oameni vor avea telefoane cu capacități foto. Între timp, într-un singur an se vând, estimativ, 106 milioane de camere de supraveghere noi. Peste trei milioane de bancomate de pe planetă se uită la clienții lor. Zeci de mii de camere cunoscute drept dispozitive de recunoaștere automată a plăcuțelor de înmatriculare, sau ANPR, planează deasupra șoselelor – pentru a-i prinde pe șoferii care depășesc viteza sau pe cei care încalcă regulile de parcare, dar și, în cazul Marii Britanii, pentru a monitoriza mișcările presupușilor infractori. Numărul necalculat, dar în creștere, al celor care poartă camere corporale îi include acum nu doar pe polițiști, ci și pe lucrătorii din spitale și alții care nu sunt agenți ai legii. Se răspândesc și dispozitivele de monitorizare personală – camere de bord, camere montate pe căști de ciclism care înregistrează coliziunile, sonerii dotate cu obiective pentru a-i prinde pe hoții de colete – care devin rapid o parte a arsenalului zilnic al multor locuitori urbani. Chiar mai puțin cuantificabile, dar mult mai supărătoare, sunt milioanele de imagini cu cetățeni care nu bănuiesc nimic, înregistrate prin tehnologii de recunoaștere facială și stocate în baze de date ale poliției și din sectorul privat, asupra cărora controlul nostru este, practic, inexistent.

Acelea sunt doar dispozitivele de „urmărire" pe care le putem vedea. În prezent, cerul este ticsit cu drone – dintre care 2,5 milioane au fost cumpărate în 2016 de firme și amatori din Statele Unite. Acea cifră nu include flota de vehicule aeriene fără pilot folosite de guvernul Statelor Unite nu numai pentru a-i bombarda pe teroriștii din Yemen, ci și pentru a-i împiedica pe imigranții ilegali să intre din Mexic, pentru monitorizarea inundațiilor provocate de uragan în Texas și pentru a prinde hoții de vite în Dakota de Nord. Nu include nici multele mii de dispozitive de spionaj aeropurtate, utilizate de alte țări – printre care Rusia, China, Iran și Coreea de Nord.

Suntem urmăriți și din ceruri. Peste 1.700 de sateliți ne monitorizează planeta. De la aproximativ 500 km distanță, unii dintre ei pot discerne o turmă de bivoli sau etapele unui incendiu forestier. Din spațiul cosmic, o cameră se declanșează și o imagine detaliată a cartierului unde lucrăm poate fi obținută de cineva complet străin.

Simultan, în același cartier, se prea poate să fim fotografiați de la distanțe tulburător de mici, poate de zeci de ori pe zi, cu obiective pe care poate nu le vedem, imaginea noastră fiind stocată în baze de date în scopuri pe care poate nu le aflăm niciodată. Smartphone-urile noastre, căutările noastre pe internet și conturile noastre din mediile de socializare ne dau în vileag secretele. Gus Hosein, directorul executiv al Privacy International, observă: „În secolul al XIX-lea, dacă poliția voia să știe ce-i în mintea ta, ar fi trebuit să te tortureze. Acum poate să afle, pur și simplu, din dispozitivele tale".

Aceasta e – ca să fur titlul de la un alt futurist, Aldous Huxley – minunata noastră lume nouă. Faptul că ne așteptăm la ea e o slabă consolare din moment ce, după cum spune Alessandro Acquisti, profesor de tehnologia informației la Universitatea Carnegie Mellon, „în jocul de-a șoarecele și pisica al protecției vieții private, gestionarea datelor personale reprezintă latura mai slabă a jocului". Să cedăm, pur și simplu, în fața jocului e o propunere descurajantă. Însă încercarea activă de a-ți proteja viața privată poate fi chiar mai demoralizantă. Randolph Lewis, profesor de studii americane la Universitatea Texas, scrie în noua sa carte, *Under Surveillance: Being Watched in Modern America*: „Supravegherea e adesea epuizantă pentru cei care îi simt cu adevărat tendința insidioasă: copleșește cu agasarea permanentă, misterele omniprezente, nesfârșitele tabulări ale mișcărilor, achizițiilor, posibilităților".

Dorința de viață privată, spune Acquisti, „este o trăsătură universală în rândul oamenilor, în toate culturile și de-a lungul timpului. Se găsesc dovezi ale ei în Roma antică, Grecia antică, în Biblie, în Coran. Îngrijorător este că, dacă toți, la nivel individual, suferim în urma pierderii vieții private, societatea în ansamblu s-ar putea să-și dea seama de valoarea ei numai după ce am pierdut-o pentru totdeauna".

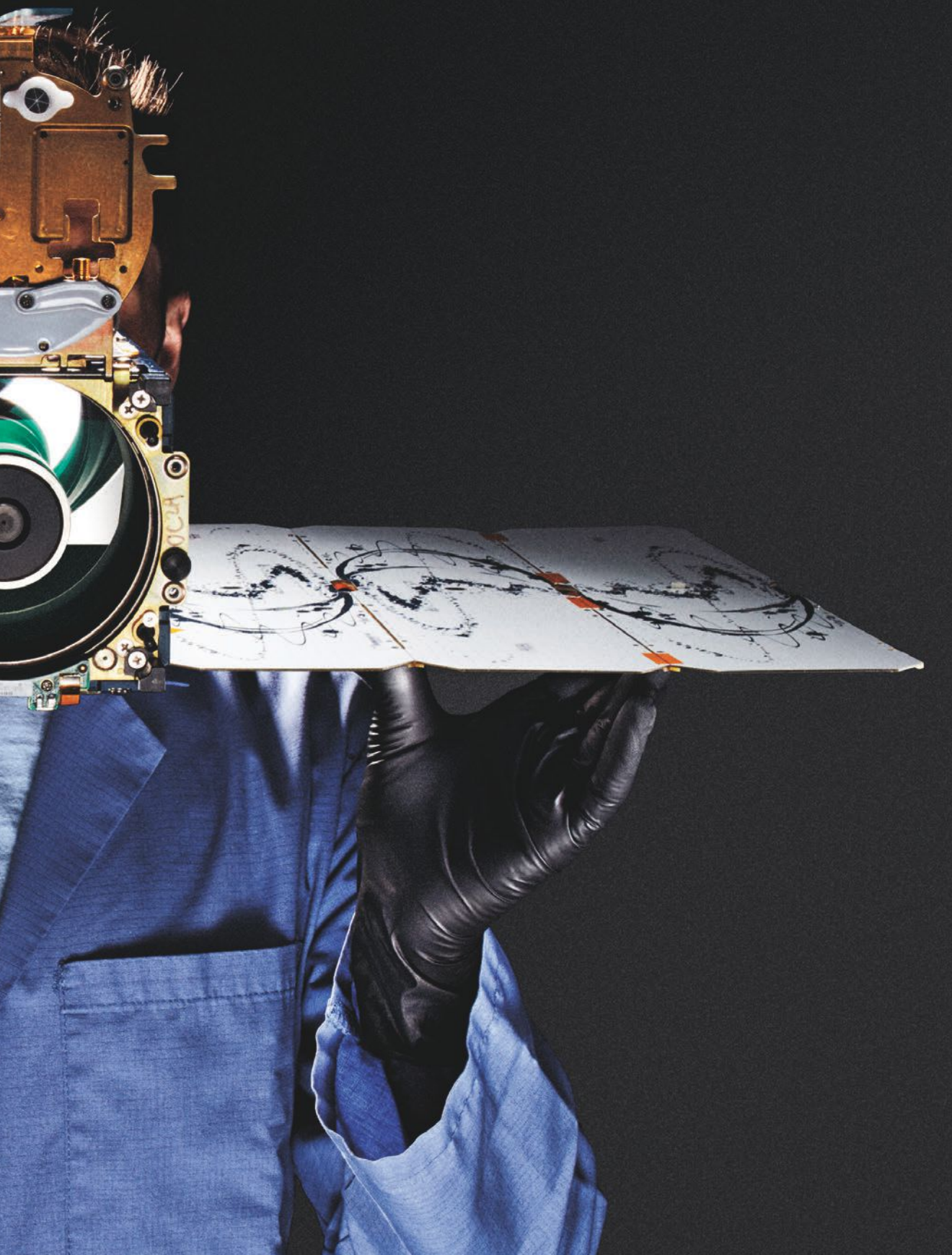
E oare starea de dezolare orwelliană iminentă? Sau există o perspectivă mai optimistă, una în care o lume sub supraveghere în multe privințe ar putea să o ducă mai bine? Gândiți-vă la cele 463 de capcane fotografice cu infraroșu pe care World Wildlife Fund le folosește

URMĂRIND

PĂMÂNTUL

Dino Bertolino, tehnician senior de nave spațiale la Planet, ține în mână un satelit dotat cu cameră foto, pe care compania din San Francisco îl numește Dove. Planet are peste 150 de astfel de sateliți cât o cutie de pantofi care surprind câte două imagini pe secundă. Cu această flotă, în condiții optime, compania poate fotografia toată suprafața de uscat a Pământului într-o zi.

CRAIG CUTLER



URMĂRIND

PĂMÂNTUL

Aceasta este o selecție de imagini făcute de sateliții Dove ai Planet care operau la 20 septembrie 2017.

1. PARIS 2. MOSCOVA 3. CENTRALA SOLARĂ NOORO III, MAROC

133 Numărul de sateliți care au transmis imagini în acea zi

10.000 Numărul de fotografii făcute de fiecare satelit într-o zi

1,3 MILIOANE Numărul de imagini colectate într-o zi

23 aprilie 2017

26 aprilie 2017

27 aprilie 2017

URMĂRIND

PĂMÂNTUL

Primul portavion al Chinei construit de la zero este lansat la Dalian, un oraș port de pe Marea Galbenă. Aceste imagini, făcute de sateliții Dove ai Planet, arată nava într-o dană (marginea stângă), intrând în apă (centru) și andocată (stânga). Planet poate surprinde schimbări similare zi de zi, oriunde în lume.

în China pentru a monitoriza mișcările periclitatului urs panda uriaș. Sau la sistemul de camere subacvatice cu activare sonoră, dezvoltat de cercetătorii de la UC San Diego, care urmărește marsuinul-de-Pacific, aproape dispărut, în Marea Cortez. Sau la camerele „păzitoare ale pădurii", care ajută la protejarea zonelor împădurite tot mai restrânse din Sri Lanka.

„Dacă vrei o imagine a viitorului, închipuie-ți o cizmă strivind fața unui om – pe vecie", avertiza sumbru Orwell în opera sa clasică. Această viziune autoritaristă nu ține cont că guvernele ar putea folosi astfel de instrumente pentru a face străzile mai sigure. Amintiți-vă, de exemplu, înregistrările camerelor de securitate care au rezolvat cazurile atacurilor cu bombă de la metroul londonez din 2005 și de la Maratonul din Boston din 2013. Există o mulțime de episoade puțin cunoscute, cum ar fi cel al lui Euric Cain, înregistrat fără echivoc, în 2015, împușcându-l pe Peter Gold, student medicinist de la Universitatea Tulane, care îl împiedicase să răpească o femeie pe străzile din New Orleans. (Gold a supraviețuit; Cain fost condamnat la 54 de ani de închisoare pentru o serie de infracțiuni ce a inclus violuri, jaf armat și tentativă de crimă.)

La Portul din Boston, Departamentul de Securitate Națională a testat o metodă de vizualizare a mărfurilor inventată de doi fizicieni de la MIT, Robert Ledoux și William Bertozzi. Folosind o tehnică cunoscută drept fluorescență de rezonanță nucleară – în care elementele devin identificabile prin agitarea nucleelor lor –, dispozitivul de depistare poate, fără să deschidă containerul de marfă, să discearnă amprenta elementară a conținutului său. Spre deosebire de o radiografie tipică, care arată numai forma și densitatea, aceasta poate face diferența între băuturile carbogazoase obișnuite și cele dietetice, diamantele naturale și cele artificiale, materialele plastice și explozivii cu energie ridicată și materialele nucleare și cele ne-nucleare.

Se îndoiește cineva că o lume examinată mai îndeaproape de-a lungul ultimilor 150 de ani ar fi fost una mai sigură? Am putea ști identitatea lui Jack Spintecătorul și dacă Lee Harvey Oswald a acționat singur. Desigur, siguranța publică a fost pretextul pentru supraveghere înainte de și după Orwell. Însă astăzi, astfel de tehnologii pot fi văzute ca un

colac de salvare dincolo de asta. Datorită imaginilor prin satelit, organizațiile umanitare au localizat refugiați în apropiere de Mosul, în tabere în deșerturile din nordul Irakului. Iar datorită numeroaselor sonde spațiale, cercetătorii au dovezi potrivit cărora clima globală se schimbă dramatic.

Este posibil ca imaginația marelui Orwell să fi greșit? Este posibil ca Fratele Cel Mare să salveze omenirea, în loc s-o înrobească? Sau ambele scenarii ar putea fi adevărate în același timp?

„**ÎN MAREA BRITANIE EXISTĂ UN APETIT** pentru supraveghere pe care nu l-am mai văzut altundeva", a spus Tony Porter, singurul comisar pentru camere de supraveghere cunoscut în lume, în timp ce stăteam în cantina unui birou guvernamental din Londra, cu camerele CCTV privindu-ne din colțuri. Fost ofițer de poliție și specialist în contraterorism, Porter a fost recrutat acum patru ani de Ministerul de Interne al Marii Britanii, responsabil de securitatea regatului, pentru a da o fărâmă de control stării de supraveghere mereu în creștere a țării. Cu un buget anual derizoriu de 320.000 de dolari, Porter și trei membri ai personalului își petrec zilele de muncă îndemnându-i stăruitor, cu un oarecare succes, pe utilizatorii comerciali și guvernamentali ai camerelor de supraveghere să respecte codurile și directivele relevante. Dar, în afară să raporteze numele celor care nu se conformează către Parlament, biroul lui Porter nu are competențe de executare.

Cu toate acestea, mulți sunt de acord cu el când spune că Marea Britanie este cea mai receptivă țară din lume la tehnologia de supraveghere. Rețeaua de camere de supraveghere din Londra a fost concepută pentru prima oară la începutul anilor '90 ca urmare a două bombardamente lansate de Armata Republicană Irlandeză în districtul financiar al orașului. Ceea ce a urmat a fost o răspândire febrilă a tehnologiei de monitorizare. După cum își amintește William Webster, profesor de politici publice la Universitatea Stirling din Scoția și expert în supraveghere, „Discursul despre siguranța publică era pe atunci: «Dacă nu ai nimic de ascuns, nu ai de ce să te temi». Privind în urmă, se poate descoperi originea acelui slogan în Germania nazistă. Dar expresia a fost folosită pe scară largă și a strivit orice atitudine împotriva CCTV-urilor".

Infrastructura inițială de securitate a orașului, cunoscută drept „cercul de oțel", a fost ulterior extinsă și sporită prin tehnologia ANPR pe arterele majore de circulație. Astăzi, 9.000 de astfel de camere sunt răspândite în întreaga țară; ele fotografiază și stochează zilnic între 30 și 40 de milioane de imagini cu absolut fiecare plăcuță de înmatriculare care trece, nu doar ale celor care depășesc viteza sau ale infractorilor cunoscuți. După cum observă Allan Burnett, fost coordonator pentru contraterorism în poliția scoțiană, „Astăzi ar fi foarte greu să treci prin Scoția și să nu fii văzut de o cameră ANPR".

„Sunt destul de sigur că acum avem mai multe CCTV-uri pe cap de locuitor decât oricare alt oraș de pe planetă", mi-a spus fostul viceprim-ministru al Marii Britanii, Nick Clegg, în biroul lui din Londra, urmărit de o cameră de peste drum, ațintită spre spatele lui. „Și, de fapt, s-a întâmplat fără absolut nicio dezbatere publică sau politică semnificativă. În parte, asta se datorează faptului că nu avem istoria fascismului și a regimurilor nedemocratice, care în alte țări au insuflat o suspiciune profundă față de stat. Aici, pare inofensiv. Și, după cum știm din istorie, este inofensiv până la proba contrarie."

Teama și romantismul explică parțial abundența de supraveghere din Marea Britanie. Aceasta este, la urma urmei, o țară salvată de spionaj: muzeul care îi comemorează pe legendarii spărgători de coduri din cel de-al Doilea Război Mondial, din Bletchley Park, la 70 km nord-vest de Londra, este un sit foarte vizitat astăzi. La fel este și expoziția permanentă a Muzeului de Film din Londra legată de elegantul spion James Bond, o creație a lui Ian Fleming, scriitor și fost ofițer de informații al forțelor navale britanice. Agentul 007 este strâns legat de autoevaluarea postbelică a țării, dar la fel este și realitatea zguduitoare că Marea Britanie a fost una dintre primele țări care s-au confruntat cu frica permanentă de atacuri teroriste. Când vine vorba de protejarea poporului său, guvernul britanic este văzut într-o lumină mai favorabilă decât, poate, cele ale altor societăți libere. Chiar și după dezvăluirile fostului angajat al Agenției de Securitate Națională a Statelor Unite, Edward Snowden,

URMĂRIND

SATELIȚII

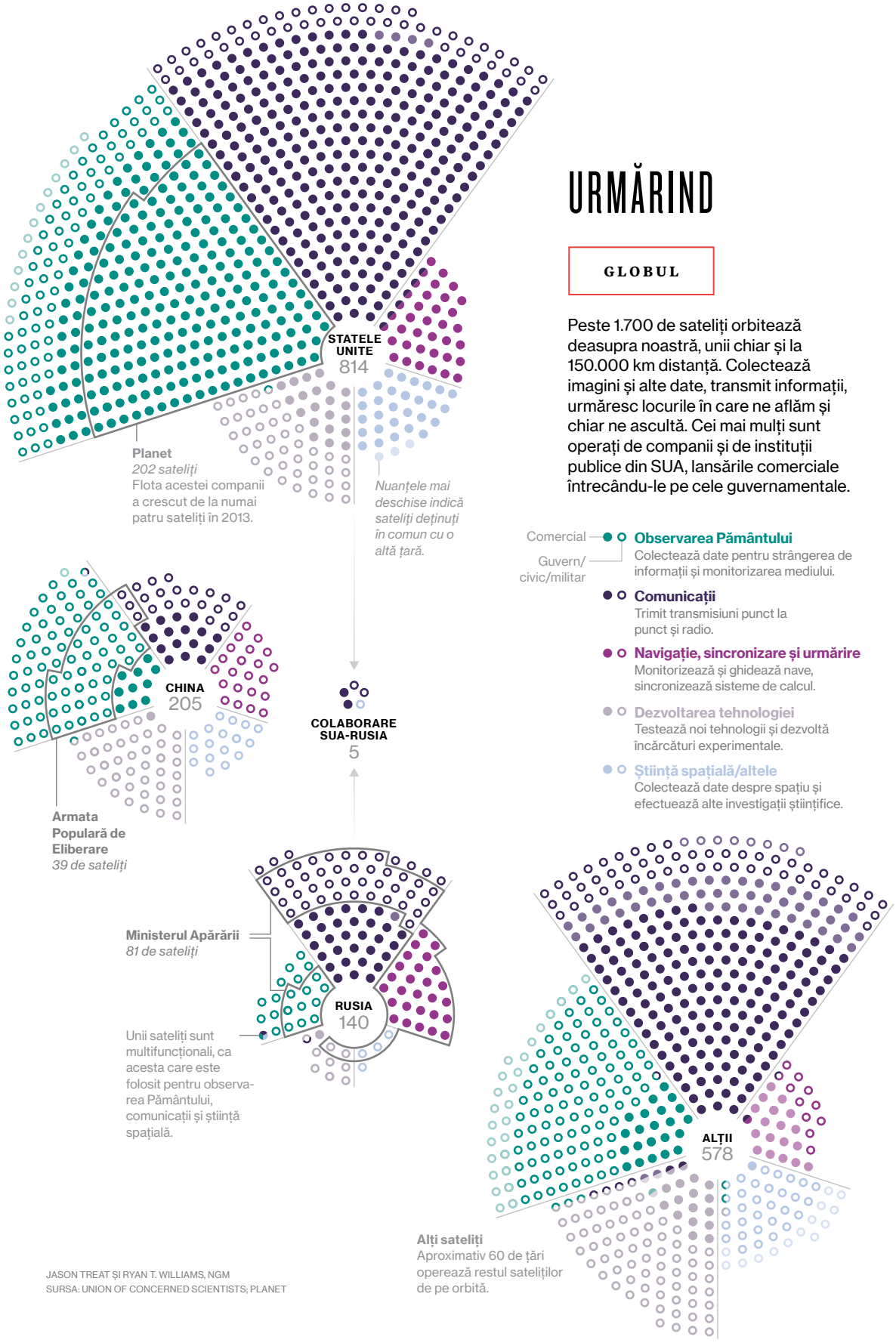
În anii ’60, Corpul de Ingineri al Armatei Statelor Unite a construit peste 270 de cruci din beton, late de 18 m, în deșertul Arizona. Dimensiunile cunoscute au ajutat la calibrarea primilor sateliți-spion din lume. Pentru a crea imaginea de mai sus, doi artiști au fotografiat crucea, au urmărit traiectoriile sateliților care trec deasupra și au desenat arcuri pe cer arătând traseele lor.

JULIE ANAND ȘI DAMON SAUER

URMĂRIND

GLOBUL

Peste 1.700 de sateliți orbitează deasupra noastră, unii chiar și la 150.000 km distanță. Colectează imagini și alte date, transmit informații, urmăresc locurile în care ne aflăm și chiar ne ascultă. Cei mai mulți sunt operați de companii și de instituții publice din SUA, lansările comerciale întrecându-le pe cele guvernamentale.



JASON TREAT ȘI RYAN T. WILLIAMS, NGM
SURSA: UNION OF CONCERNED SCIENTISTS; PLANET

că agențiile de informații americană și britanică colectau date în masă de la propriii cetățeni – o divulgare care a declanșat apeluri la reformă din partea ambelor partide politice din Statele Unite – Parlamentul a consfințit, în esență, acele puteri la sfârșitul lui 2016, aprobând Legea puterilor de investigare fără multe proteste publice.

După cum mi-a zis David Omand, fostul director al Centrului de Comunicații al Guvernului britanic – una dintre agențiile de informații britanice despre care Snowden a arătat că strâng date în masă, „În ansamblu, ne vedem guvernul ca fiind eficient și inofensiv. Administrează Serviciul Național de Sănătate, învățământul public și asigurările sociale. Și, slavă Domnului, nu am trecut prin experiența cu bărbatul în trenci de piele maro, care bate la ușă la patru dimineața, prin urmare când vorbim de supravegherea guvernamentală, aici are altă rezonanță".

Asta nu înseamnă în niciun caz că o țară precum Statele Unite, mai sceptică în fața unui guvern mare și invaziv, este cu totul imună la răspândirea supravegherii. Majoritatea departamentelor sale de poliție folosesc sau se gândesc să folosească camere corporale – o schimbare care, cel puțin până acum, a fost aplaudată de grupurile pentru libertăți civile drept un mijloc de limitare a abuzurilor poliției. Pentru controlul parcării și traficului, în multe orașe americane importante au fost instalate camere ANPR. Ca urmare a atacurilor din 11 septembrie, orașul New York și-a consolidat rețeaua CCTV, iar astăzi are aproximativ 20.000 de camere operate oficial numai în Manhattan. Între timp, Chicago a investit mult în rețeaua sa de 32.000 de dispozitive CCTV contra epidemiei de crime în cartierul său central sărac.

Dar și alte orașe din SUA, scutite de atacuri teroriste și cu rate ale infracționalității violente relativ reduse, au adoptat tehnologia de supraveghere. Am aruncat o privire la rețeaua CCTV care s-a răspândit discret prin tot centrul orașului Houston din Texas. În 2005, orașul încă nu avea nicio cameră. Dar apoi Dennis Storemski, directorul Oficiului Primăriei pentru Siguranță Publică și Securitate Internă, a început să facă tururi în alte orașe. „În esență, ce-am văzut la Londra mi-a stârnit interesul pentru această tehnologie", își aduce el aminte. Astăzi, datorită subvențiilor federale, Houston are 900 de camere CCTV, cu acces la alte 400. La fel ca la Londra, oficialitățile nu monitorizează fiecare cameră în fiecare minut – și, ca atare, „nu este supraveghere în sine. Am vrut să eliminăm așteptarea că cineva se uită". Poate de asta accesul CCTV în Houston se va extinde în curând mult dincolo de centru, dar – într-un stat deloc cunoscut pentru încrederea în guvern – fără pic de dramă.

În mod similar, consimțământul britanicilor față de răspândirea camerelor este izbitoare. Camerele CCTV și ANPR – și indicatoarele care le anunță – se integrează ca niște însoțitori monotoni în restul infrastructurii orașului. În cele trei săptămâni în Londra, m-am plimbat prin cartierele liniștite unde au locuit cândva Orwell și Huxley. Casa lui Orwell, în Piața Canonbury din Islington, poate fi văzută pe mai multe camere și se află la doar patru minute de mers pe jos de sala de control a burgului. La câțiva kilometri, fosta locuință a lui Huxley este urmărită permanent într-o sală de control armată cu oțel.

În afara orașului, în comitatul South Yorkshire, am vizitat Spitalul Barnsley, unde o parte a personalului de securitate este echipat cu camere corporale pentru a descuraja comportamentul recalcitrant din partea pacienților sau a vizitatorilor. Camere similare, după cum s-a relatat în timpul șederii mele, erau testate pentru a fi utilizate de învățători. Asta poate părea un pas firesc dacă deja 150.000 de ofițeri de poliție britanici sunt echipați cu astfel de dispozitive, conform estimărilor. Însă cine urmează? Însoțitorii de zbor? Lucrătorii poștali? Psihologii? Directorii de resurse umane?

„Unele autorități locale caută să-i convingă pe șoferii de taxi să folosească supravegherea", mi-a spus Porter, comisarul pentru camere de supraveghere. „Având în vedere asta și utilizarea camerelor corporale în spitale și școli, întrebarea mea ar fi: în ce fel de societate vrem să trăim? Este acceptabil să umblăm toți filmându-ne reciproc în mod legitim, în caz că cineva comite o greșeală față de noi?"

M-am gândit la această ultimă întrebare în ultimele zile în care m-am plimbat agale pe străzile bine curățate ale Londrei, cu ochii adaptați să zărească privirile de ciclop de pe colțuri și stâlpii de iluminat. Când traseul meu m-a purtat inevitabil pe celebrul Pod Westminster de pe fluviul Tamisa, m-am pomenit înghițit de turiști de diverse naționalități care ridicau smartphone-uri într-o încercare de a

URMĂRIND

CERUL

Trei telescoape ale Deimos Sky Survey, cu sediul în Spania, pândesc asteroizi apropiați și reziduuri spațiale create de om care ar putea deteriora sateliții, în timp ce un avion trece pe cer. Noelia Sánchez Ortiz, inginer aerospațial, și Jaime Nomen, astronom și șeful observatorului, monitorizează instrumentele.

LUCA LOCATELLI

deimos

URMĂRIND

BRACONIERII

În întuneric total, un cadru de la o cameră termică (mai sus) îi arată pe rangerii din Rezervația Națională Masai Mara din Kenya alergând după un braconier, pe care ulterior l-au prins. Dispozitivele, furnizate de World Wildlife Fund, le-au permis rangerilor din Mara Conservancy (dreapta sus) să își prelungească până noaptea târziu munca. Ziua, rangerii salvează un pui de elefant mascul (dreapta jos) separat de turmă și vulnerabil în fața prădătorilor. Elefantul a fost transportat cu avionul într-un sanctuar pentru animale.

ÎN SENS ORAR, DE LA DREAPTA SUS: PETE MULLER (DOUĂ); WWF/MARA CONSERVANCY

crea selfie-ul perfect în Londra. M-am ferit și m-am întors și mi-am cerut scuze înainte să îmi dau seama că era zadarnic. Iar acestea erau doar camerele din fața mea. Oare toate mișcările mele erau documentate întâmplător în felul acesta? Chiar avea vreo importanță dacă Fratele Cel Mare se uita, dat fiind că toți stau deja cu ochii pe toți ceilalți?

Discutasem cu două fine observatoare despre obsesia crescândă a societății față de dovezile fotografice. Prima, Chloe Combi, este o fostă învățătoare a cărei primă carte, *Generation Z: Their Voices, Their Lives,* este rodul a sute de ore de interviuri realizate cu adolescenți britanici. Aceștia au demonstrat o remarcabilă nonșalanță față de a fi fotografiați și filmați în aproape orice cadru imaginabil. „Poți urmări un documentar despre întreaga viață a cuiva pe telefonul său”, mi-a spus Combi. „Trăim într-o lume în care, din ce în ce mai mult, nimic nu rămâne secret. Și s-ar putea ca unul dintre semnele adevăratei bogății și puteri să ajungă să fie acela că viața privată va deveni un bun numai pentru cei care au banii serioși pentru a o cumpăra. Pentru toți ceilalți, întreaga lume va fi într-adevăr o scenă, toți oamenii de pe ea jucându-și rolul cu jenă.”

Spectacolul futurist evocat de Combi – unul în care toată lumea este în același timp voyeur și exhibiționist, non-stop – mi s-a părut o versiune oarecum egalitară a cărților *1984* și *Minunata lume nouă,* deși nu mai puțin distopică. Oare ne aflăm deja acolo, în punctul final al ceea ce William Staples,

VEHICUL DE PATRULARE

sociolog la Universitatea Kansas numea, în 2000, „starea de vizibilitate permanentă", doar că prin propriul nostru acord și nu prin forța guvernamentală? Constelația noastră vizuală este plină de bebeluși, pisoi și elefanți adorabili – dar și de decapitări ISIS, celebrități în ipostaze sexuale, politicieni cu discurs dublu, civili neînarmați împușcați de poliție. Între timp, suntem văzuți, mult prea îndeaproape, de filtrele de securitate de la aeroport, de panourile publicitare „inteligente" care adaptează reclamele pe baza înfățișării noastre și de toți cei care îi cunosc pe toți cei care ne-au înregistrat într-o zi în care puteam jura că eram singuri.

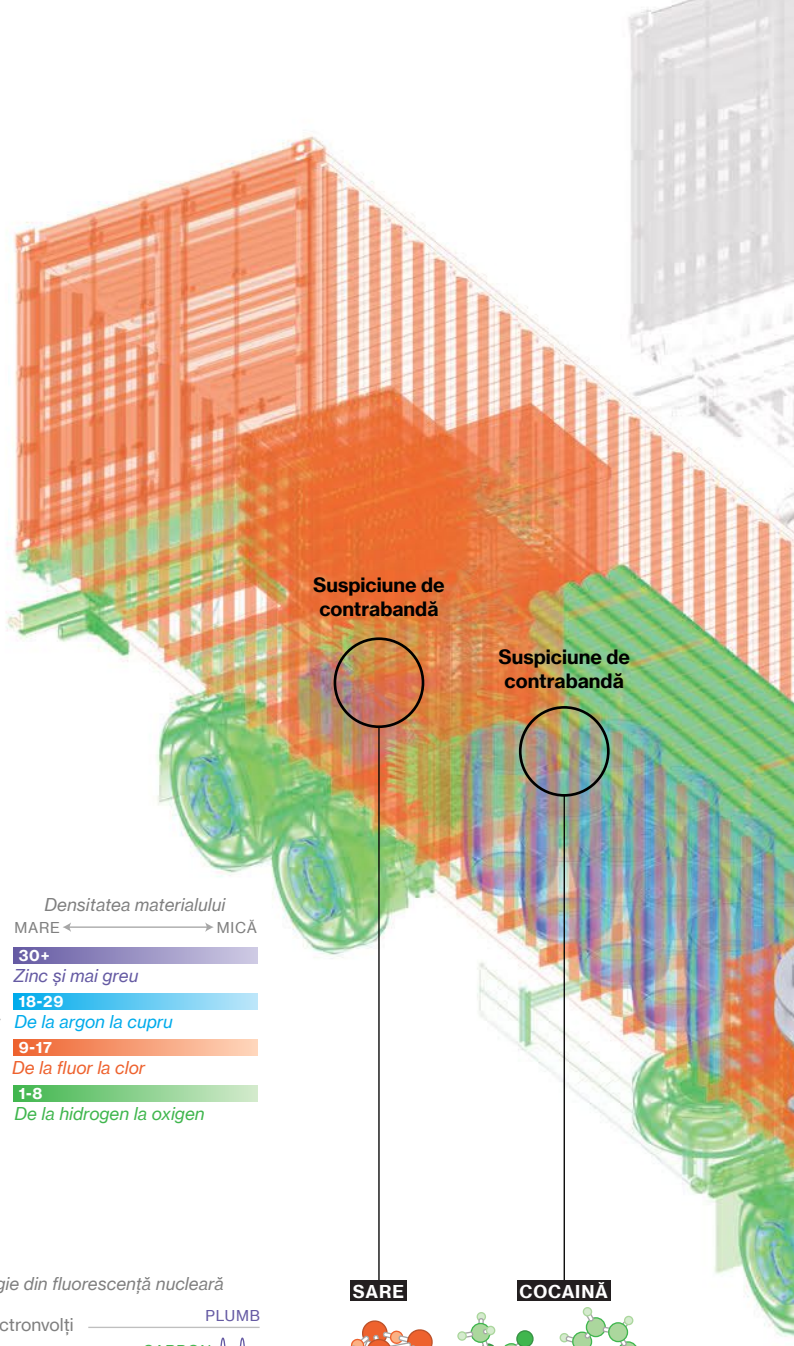
Este greu de zis dacă toate acestea echivalează cu o societate mai luminată, una suprastimulată sau câte puțin din ambele. Am cerut părerea lui Susan Greenfield, neurocercetător și renumit critic al celor obsedați de mediile de socializare, care, întâmplător, este și membră a Parlamentului britanic. Evaluarea baroanei Greenfield a fost la fel de aspră ca cea a lui Combi. „Ideea de viață privată, de privare, înseamnă excluderea a ceva", a spus ea. „Avem nevoie să ne decuplăm. Toată lumea pare să creadă că e grozav să fii conectat și expus tot timpul. Dar ce se întâmplă când totul este literal și vizual? Cum explici un concept precum onoarea când nu îl poți găsi pe Imagini Google? Universul abstractului este inexplicabil. Nuanța din viață dispare."

Și astfel, în timp ce vorbeam cu Tony Porter în cantina imensă și foarte supravegheată a Ministe-

URMĂRIND

MĂRFURILE

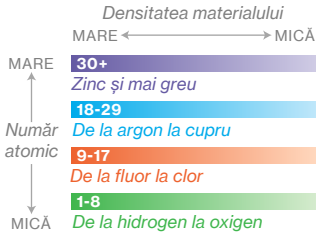
Porturile maritime se ocupă de circa 80% din volumul comerțului mondial și joacă un rol vital în securitatea granițelor. Într-un program pilot de la Portul din Boston, o echipă de oameni de știință și ingineri au proiectat un scaner avansat care poate identifica structura moleculară a substanțelor cu o precizie mai mare ca niciodată, făcând rapid diferența între, de exemplu, sare și cocaină.



CUM FUNCȚIONEAZĂ

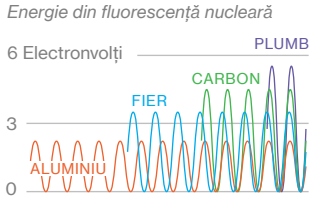
1 Crearea unui model 3D

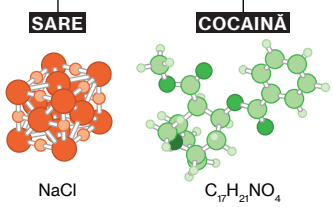
Un scaner (A) iradiază un camion și încărcătura sa cu raze X cu energie ridicată. Senzorii (B) măsoară apoi radiația de retrodispersie (vezi „Imagistica cu raze X", mai jos) creând un model 3D. Camionul și conținutul său se identifică în patru categorii (dreapta), pe baza numărului atomic mediu (nr. de protoni).



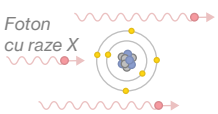
2 Vânarea contrabandei

Algoritmii analizează apoi modelul 3D, căutând numere atomice și densități care ar putea indica bunuri de contrabandă precum explozibili și droguri. Materialele suspecte sunt scanate suplimentar de un detector (C) care măsoară combinații specifice de elemente pe baza energiei degajate.

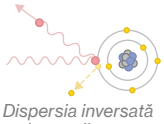




IMAGISTICĂ CU RAZE X



Imagistică cu raze X prin transmisie
Fotonii de raze X sunt trimiși spre obiect. Densitatea e determinată măsurând numărul de fotoni care trec prin el.

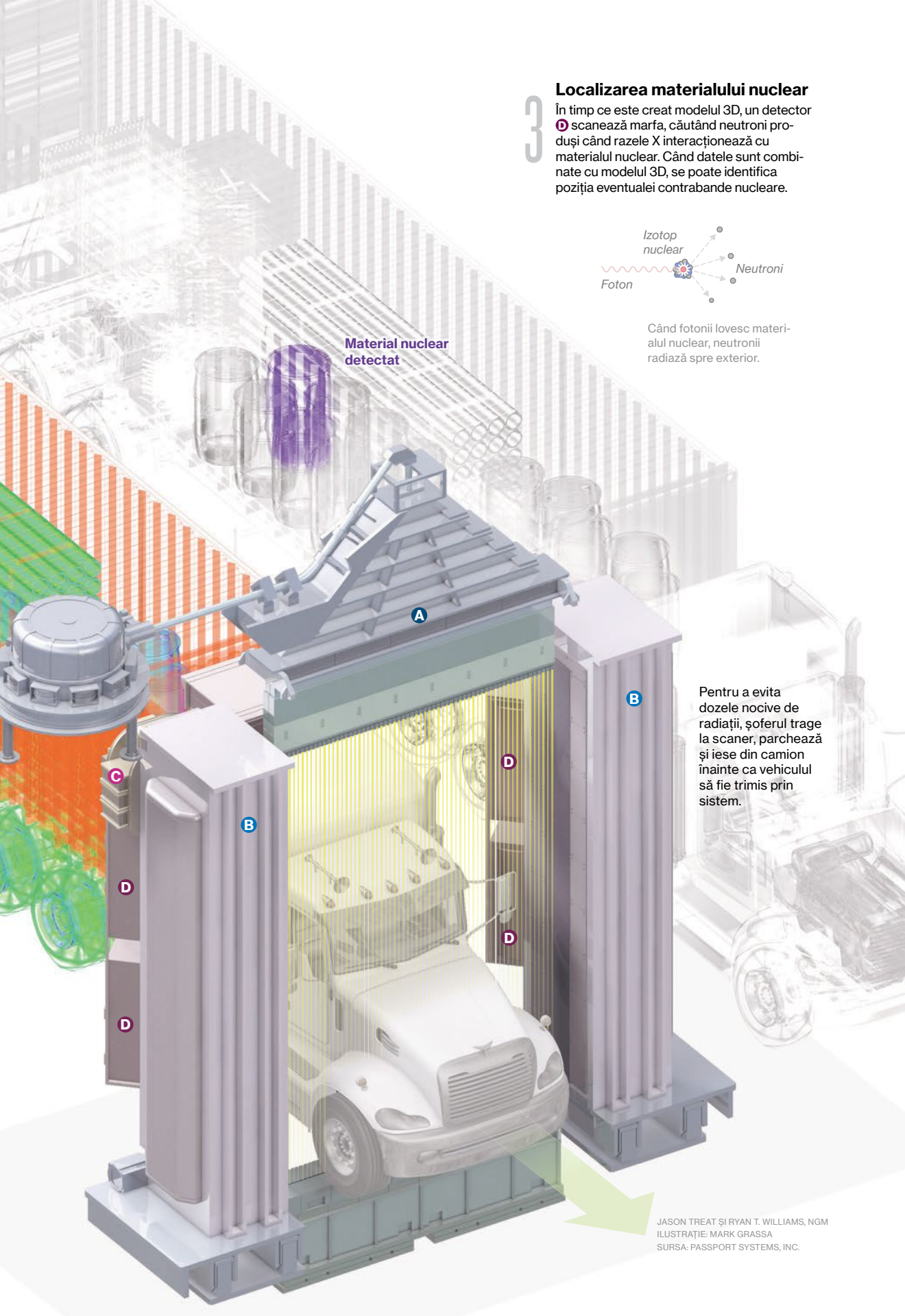


Imagistică prin retrodispersie cu energie ridicată
Fotonii de raze X cu energie mai ridicată sunt deviați (retrodispersați) de electronii și nucleele obiectului. Rezultatele determină densitatea și numărul atomic.

3 Localizarea materialului nuclear

În timp ce este creat modelul 3D, un detector **D** scanează marfa, căutând neutroni produși când razele X interacționează cu materialul nuclear. Când datele sunt combinate cu modelul 3D, se poate identifica poziția eventualei contrabande nucleare.

Când fotonii lovesc materialul nuclear, neutronii radiază spre exterior.



Pentru a evita dozele nocive de radiații, șoferul trage la scaner, parchează și iese din camion înainte ca vehiculul să fie trimis prin sistem.

JASON TREAT ȘI RYAN T. WILLIAMS, NGM
ILUSTRAȚIE: MARK GRASSA
SURSA: PASSPORT SYSTEMS, INC.

rului de Interne, m-am pomenit repetând ceva ce îi mai exprimasem odată, cu luni înainte: nu părea acum cam desuet tot acest impuls de frică față de Fratele Cel Mare?

„Acum folosesc termenul acela în discursurile mele", m-a informat comisarul pentru camere de supraveghere, rânjind mulțumit. Apoi a devenit serios. Porter vizitase recent Emiratele Arabe Unite, o federație de monarhii care suprimă opoziția și e foarte interesată de tehnologia de supraveghere. Asta i s-a părut de rău augur lui Porter. „Îți înțeleg poziția", a spus el. „Dar supravegherea de către stat este invazivă, puternică și capabilă de conectivitate dincolo de cele mai fantastice închipuiri ale oamenilor. Este ceva complet diferit de, să zicem, un selfie."

„Uite", a continuat el, „adevărata amenințare este atunci când trecem la supravegherea integrată. Marii retaileri cheltuie milioane de lire analizând fiecare element imaginabil al acesteia. Eu sunt un tip gras de vârstă mijlocie; intru într-un supermarket, iar ei încep imediat, prin intercom, să facă reclamă la croasanți. Dacă devine mai sinistru, iar de pe profilul meu de Facebook pot să o vizeze pe fiica mea și să întrebe unde își face ea cumpărăturile? Cine va reglementa acest lucru? Sau nu este nevoie să fie reglementat? Sau este deja prea târziu? Este deja «desuet»?"

Progresele din domeniul tehnologiei de supraveghere, aparent din minut în minut pot lua aspectul unui tren de mare viteză scăpat de sub control, după părerea anumitor libertarieni civili. După cum avertizează Ross Anderson, profesor de inginerie de securitate la Universitatea Cambridge, „Trebuie să ne gândim dinainte la următorii 20 de ani. Pentru că atunci vom avea realitate augmentată, un Oculus Rift 2.0, cu cel puțin 3.000 de pixeli pe centimetru. Deci, stând în spatele unei săli de conferințe, poți citi textul de pe telefonul unui conferențiar. În același timp, cele o sută de CCTV-uri din acea sală de conferințe vor putea să vadă parola pe care o introduci în telefonul tău".

Nici chiar Huxley, a cărui capodoperă prezintă o viziune neplăcută a unei Londre hiper-industrializate din anul 2540, nu a conceput o lume atât de acut vizualizată încât cele mai intime secrete ale noastre nu pot fi ascunse întotdeauna. Unde ne-ar duce asta? Pe de o parte, ar fi exagerat de naiv să ne imaginăm suprimarea intenționată a astfel de instrumente. David Anderson, un avocat din Londra care a petrecut șase ani ca revizor independent al legislației privind contraterorismul pentru guvern, spune: „Fie crezi că tehnologia ne-a oferit niște competențe puternice pe care guvernul ar trebui să le utilizeze cu niște măsuri de protecție la fel de puternice, fie crezi că această tehnologie este atât de înfricoșătoare încât ar trebui să ne prefacem că nu există. Iar eu mă aflu cu fermitate în prima categorie – nu pentru că spun că trebuie să avem încredere în guvern, ci pentru că, într-o democrație matură ca aceasta, suntem capabili să construim niște măsuri de protecție suficient de bune pentru ca beneficiile să depășească dezavantajele".

Pe de altă parte, pare la fel de imprudent să permitem ca un asemenea progres tehnologic să pătrundă pe o piață în mare măsură nereglementată. Jameel Jaffer, directorul fondator al Knight First Amendment Institute din cadrul Universității Columbia, spune: „Cred într-adevăr că ducem niște vieți tot mai înregistrate și mai monitorizate. Și mai cred că abia începem să abordăm implicațiile acestui lucru, așadar înainte de a adopta noi tehnologii sau înainte de a permite unor noi forme de supraveghere să se înrădăcineze în societățile noastre, ar trebui să ne gândim care vor fi implicațiile pe termen lung ale acelor tehnologii de supraveghere".

Cum să creăm astfel de judecători? Încercarea de a face asta este deosebit de enervantă când are loc o descoperire care ne aruncă în aer ideea despre cum putem vedea lumea. De fapt, o inovație de genul acesta a apărut deja – o tehnologie care poate monitoriza zilnic întreaga suprafață de uscat a Pământului. Este invenția unei companii numite Planet, din San Francisco, fondată de Will Marshall și Robbie Schingler, foști cercetători idealiști de la NASA.

Sediul lor se află într-un depozit simplu din modestul cartier South of Market. Scena dinăuntru este tipică pentru Silicon Valley: peste 200 de experți în tehnologie, îndeosebi tineri, în haine agresiv de lejere, cocoșați în tăcere peste tastaturile lor într-un spațiu de lucru deschis, pe lângă câteva săli de conferințe denumite după unii dintre eroii

companiei – printre ei, Galileo, Gandhi și Al Gore. Am stat într-una dintre ele, care dădea spre cantina de lux a angajaților, unde prânzul avea să fie urmat de un happy hour cu vinuri de Napa și beri artizanale din California.

Marshall și Schingler mi s-au alăturat. Primul este un britanic deșirat cu ochelari cu rame subțiri; celălalt, un californian relaxat și lat în umeri. Ambii au 39 de ani și păreau complet recuperați după cina din seara precedentă, când au aniversat cinci ani de când au început să lucreze cu normă întreagă la Planet. La NASA fuseseră captivați de ideea de a face fotografii din spațiu, mai ales cu Pământul – și din motive mai degrabă umanitare decât bazate pe știință.

Au experimentat lansând smartphone-uri obișnuite pe orbită, confirmând că o cameră relativ necostisitoare putea funcționa în spațiul cosmic. „Ne-am gândit ce am putea face cu acele imagini", a spus Schingler. „Cum am putea utiliza aceste lucruri în folosul omenirii? Să enumerăm problemele lumii: sărăcie, locuințe, malnutriție, despădurire. Toate aceste probleme sunt abordate mai ușor dacă ai informații mai actuale despre planeta noastră. De exemplu, te trezești peste câțiva ani și constați că există o gaură în pădurea amazoniană. Dacă am fi putut să furnizăm mai rapid informații despre asta guvernului brazilian?"

„ADEVĂRATA AMENINȚARE ESTE SUPRAVEGHEREA INTEGRATĂ. EU SUNT UN TIP GRAS DE VÂRSTĂ MIJLOCIE; INTRU ÎNTR-UN SUPERMARKET ȘI EI ÎNCEP IMEDIAT SĂ FACĂ RECLAMĂ LA CROASANȚI."

TONY PORTER,
COMISAR PENTRU CAMERE DE SUPRAVEGHERE, MAREA BRITANIE

Ca în povești, Marshall și Schingler și-au dezvoltat primul model într-un garaj din Silicon Valley. Ideea era să proiecteze un satelit relativ ieftin, de mărimea unei cutii de pantofi, pentru a diminua bugetele la scară militară necesare adesea pentru proiectarea unei astfel de tehnologii – și apoi, după cum mi-a spus Marshall, „să lanseze cea mai mare constelație de sateliți din istoria omenirii". Instalând multe astfel de dispozitive, compania ar putea vedea în totalitate schimbările zilnice de pe suprafața Pământului.

În 2013, și-au lansat primii sateliți și au primit primele fotografii, care au oferit o privire mult mai dinamică asupra vieții din întreaga lume decât imaginile de cartografiere globală anterioare. „Lucrul care ne-a surprins cel mai mult este că aproape fiecare imagine transmisă ne-a arătat cum se schimba Pământul", a spus Marshall. „Au fost remodelate câmpuri. S-au mutat râuri. Au fost doborâți copaci. S-au ridicat clădiri. Faptul că vedem toate acestea ne schimbă în totalitate ideea că planeta este statică. Și, în loc să avem doar o cifră despre cât de mult a fost despădurită o țară, oamenii pot fi motivați acum cu imagini care arată despădurirea în desfășurare".

Astăzi, Planet are peste 200 de sateliți pe orbită, cu vreo 150 pe care îi numește Doves (Porumbei) și care pot înregistra fiecare bucățică de uscat în fiecare zi în care condițiile sunt adecvate. Planet are stații la sol chiar și în Islanda și Antarctica. Clienții săi sunt la fel de diverși. Compania colaborează cu Amazon Conservation Association pentru a monitoriza despădurirea din Peru. A furnizat pentru Amnesty International imagini care documentează atacurile asupra satelor populației rohingya, lansate de forțele de securitate din Myanmar. La Centrul pentru Studii de Neproliferare al Institutului Middlebury, imagistica globală periodică ajută grupul de experți să urmărească apariția bruscă a unui sit de testare a rachetelor în Iran sau Coreea de Nord. Iar când *USA Today* și alte publicații au vrut o imagine de sus a bazei aeriene Shayrat din Siria înainte și după ce a fost bombardată de armata Statelor Unite ca ripostă la un atac chimic asupra unui oraș sirian controlat de rebeli, organizațiile de știri au știut la cine să apeleze.

Aceia sunt clienți pro bono. Printre clienții plătitori se numără Orbital Insight, o firmă de analiză geo-spațială cu sediul în Silicon Valley, care interpretează date din imaginile de satelit. Cu astfel de elemente vizuale, Orbital Insight poate monitoriza evoluția construcțiilor de drumuri și clădiri în

URMĂRIND

ATMOSFERA

Aceste micuțe drone ale Marinei SUA (în esență, niște plăci de circuit aerodinamice) au fost concepute pentru a fi ridicate în aer și apoi lansate ca un roi. Ar putea fi folosite pentru monitorizarea uraganelor sau pentru instalarea unui fir de declanșare de-a lungul graniței sau de ghidare în timpul semănatului.

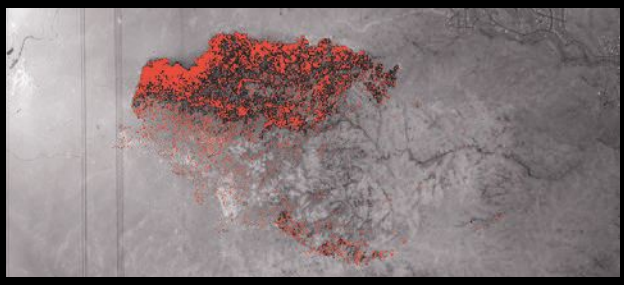
MARK THIESSEN, NGM

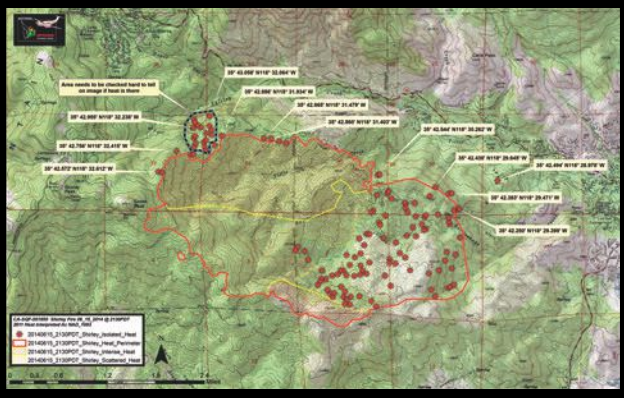
URMĂRIND

INCENDIILE

În această fotografie cu expunere lungă (dreapta), un avion al Serviciului Forestier al SUA trece peste un incendiu natural din California, pentru fotografii (mai jos) cu un scaner termic cu infraroșu. Datele sunt suprapuse pe hărți (jos) pentru a furniza perimetre precise ale incendiului, ca pompierii să își poată planifica atacurile.

ÎN SENS ORAR, DIN DREAPTA: STUART PALLEY; SERVICIUL FORESTIER AL USDA, NATIONAL INFRARED OPERATIONS (DOUĂ)





America de Sud, extinderea plantațiilor ilegale de palmier pentru ulei din Africa și randamentul culturilor din Asia. În sala de conferințe a companiei, James Crawford, directorul general, și-a deschis laptopul și mi-a arătat vederi aeriene ale rezervoarelor de petrol din China, ale căror capace flotante indicau că erau cam pe trei sferturi pline. „Fondurile de acoperire, băncile și chiar companiile petroliere știu ce se află în rezervoarele lor, dar nu în ale altora, a spus el cu un rânjet șmecher, așa că rezoluția temporală este extrem de importantă”.

Între timp, echipa de marketing de la Planet își petrece zilele uitându-se la fotografii, încercând să-și imagineze ce parte interesată ar putea găsi prin lume. O companie de asigurări care vrea să monitorizeze pagubele cauzate de inundații asupra locuințelor din Midwest. Un cercetător din Norvegia care caută probe ale erodării ghețarilor. Sau poate... un dictator care dorește să prindă o armată disidentă în mișcare?

Aici ar intra în joc regulile etice ale companiei Planet. Nu numai că ar putea refuza să lucreze cu un client care are motive răuvoitoare, dar nici nu permite clienților să revendice proprietatea exclusivă asupra imaginilor pe care le cumpără. Cealaltă constrângere semnificativă este una de ordin tehnologic. Supravegherea lumii de către Planet la o rezoluție de trei metri este suficientă pentru a discerne forma granulară a unui singur camion, dar nu conturul unui om. În ceea ce privește rezoluția,

actualul nivel de 30 de centimetri este furnizat de o altă companie de imagistică prin satelit, DigitalGlobe. Dar deocamdată numai Planet, cu formidabila sa desfășurare de sateliți, este capabilă să furnizeze imagini zilnice ale întregii suprafețe de uscat a Pământului. „Am terminat proverbiala cursă de 1,6 kilometri în mai puțin de patru minute", a spus Marshall. „Simplul fapt că știm că e posibilă nu o face mai ușoară."

Totuși, Planet a deschis un drum nou. Într-o zi, îi vor urma alții. Când o vor face, cum vor valorifica puterea de a vedea atât de mult din glob, în fiecare zi? Obiectivele lor vor fi la fel de binevoitoare ca cele ale Planet? Vor încerca să perfecționeze fotografia satelitară de înaltă rezoluție și, prin urmare, cu un caracter invaziv la fel de înalt? Marshall nu vede cum ar fi posibil. „Ca să identifici o persoană de la 500 km distanță, ai avea nevoie de o cameră cât un autobuz", mi-a spus el. Și, în orice caz, a adăugat el, o firmă americană care caută să realizeze asta ar întâmpina considerabile obstacole de reglementare federale.

Desigur, reglementările pot fi schimbate. La fel și limitele constrângerilor noastre tehnologice. Doar cu un an sau doi în urmă, proprietarul celui mai mare număr de sateliți funcționali pe orbită era guvernul Statelor Unite, cu aproximativ 170. Acum, Planet domină cerurile în număr mai mare decât cea mai puternică țară de pe Pământ.

Cine va fi Fratele Cel Mai Mare?

URMĂRIND

STRADA

Denumiți „a cincea mare agenție de informații”, peste 850.000 de voluntari – pensionari echipați cu veste sau banderole roșii oficiale – sunt ochii și urechile cartierelor lor din Beijing (China). Ieșiți în forță de sărbători, ei ajută la dirijarea traficului, oferă informații vizitatorilor și vizitează bolnavi. Dar sunt cunoscuți mai ales pentru monitorizarea comportamentului suspect de pe străzi.

MARK LEONG

ÎNTR-O SEARĂ DE TOAMNĂ înviorătoare în San Francisco, am revenit la Planet să văd lumea prin obiectivul său atotcuprinzător. Peste o duzină de clienți aveau să fie acolo pentru a arăta cum folosesc ei imaginile din satelit – ce însemna, în esență, să vezi lumea în timp ce se schimbă.

Am mers în zigzag între semicercurile de experți în tehnologie, strânși fascinați în jurul monitoarelor. Oriunde mă uitam, lumea devenea vizibilă. Am văzut, în statul brazilian Pará, porțiunile de culoare verde închis ale junglei amazoniene înroșindu-se, declanșând e-mailuri automate către proprietarii de terenuri: *Atenție, cineva vă despădurește terenul!* Am văzut portul din Singapore plin de activitate maritimă. Am văzut terenurile cultivate din sudul Albertei, în Canada, într-o stare de sănătate în declin. Am văzut o întreagă rețea de drumuri noi în Alepul devastat de război în Siria – și, de altfel, un nou obstacol în unul dintre acele drumuri, posibil un crater în urma unui atac cu bombă. Am văzut suporturi de sonde petroliere în Siberia – cu 17% mai multe decât în anul precedent, un semn surprinzător de producție mărită care părea că va determina, probabil, reevaluări frenetice pe piețele de petrol și gaze din lume.

Un tânăr înalt, John Goolgasian, a vrut să îmi arate modul în care compania lui, GeoSpark Analytics, veche de mai puțin de un an și cu sediul în Virginia, potrivea datele despre infracționalitate cu imagini de la Planet. După câteva clicuri, ne holbam la cartiere preluate de gruparea extremistă Boko Haram în Nigeria. După alte clicuri, coasta în formă de semilună care se materializa era una pe care o vizitasem cu nouă ani în urmă: Mogadishu, Somalia, purtând cicatricile proaspete ale atacurilor mortale cu bombe lansate de al Shabaab în acea săptămână. După alte câteva clicuri, imaginea era și mai familiară: cartierul meu din Washington, D. C. – mai precis, la câteva străzi de casa mea, unde tocmai fusese transmis un raport privind o spargere.

Gazdele de la Planet au oprit demonstrația și Andy Wild, directorul de venituri, a vorbit despre noua frontieră cu un glas ușor tremurător. Una era să obțină, după cum s-a exprimat Wild, „o cadență zilnică a întregii suprafețe de uscat a Pământului”. Acum, păstrătorii acestei tehnologii trebuiau să „o transforme în rezultate”. Tom Barton, directorul operațional, a spus: „Sper ca într-un an să fim aici și să zicem: «Măi să fie, chiar am schimbat lumea»”.

Cântăream implicațiile acestui lucru când o tânără mi-a arătat ce era pe laptopul ei. Se numea Annie Neligh și era o veterană a forțelor aeriene care acum conduce „crearea de soluții pentru clienți” la Planet. Unul dintre clienții lui Neligh care avea nevoie de o soluție era o companie de asigurări din Texas. Compania bănuia că înnoia polițe de asigurare pentru proprietari de locuințe care nu divulgau că instalaseră piscine – o pierdere pentru companie de 40% pe fiecare poliță. Așa că solicitase de la Planet imaginile din satelit ale caselor din Plano, Texas.

Neligh mi-a arătat ce găsise. Uitându-ne la un cartier cu 1.500 de proprietăți, puteam vedea clar

formele sclipitoare a 520 de mici corpuri de apă – mult peste ceea ce susținuseră clienții companiei de asigurări. Neligh a ridicat din umeri și a oferit un zâmbet subțire. „Știi, oamenii mint", a spus ea.

Acum clientul ei avea adevărul. Ce avea să facă cu această informație? Să efectueze o razie în cătunele somnolente din Plano? Să mărească primele? Să comande imagini care ar putea arăta echipe de construcții instalând noi jacuzzi-uri și acoperișuri de țiglă spaniolă? Viitorul e aici, iar în el, adevărul este mai mult decât un educator binevoitor. Este o armă – împotriva tăietorilor ilegali de lemne, a hoților, a atacatorilor demenți cu bombe și a calamităților naturale, dar și împotriva cusururilor noastre. Știți, oamenii mint. Era transparenței a venit.

În timp ce mă întorceam la hotel, m-am gândit la cei doi motocicliști din Islington, așa cum făcusem adesea în lunile care au trecut de când i-am supravegheat. M-am întrebat dacă fuseseră arestați. M-am întrebat dacă erau vinovați de ceva, în afară de crima de a fi evident interesanți într-o dimineață altminteri plictisitoare. M-am întrebat dacă vor afla vreodată că niște străini nevăzuți îi urmăriseră, la fel cum un străin m-ar putea urmări acum pe mine – cineva, undeva, care privește cu coada ochiului într-un monitor CCTV la spectacolul unei siluete singuratice care pășește repede pe o stradă întunecoasă și, de altfel, goală, fără palton într-o noapte răcoroasă, parcă fugind de ceva. □

Robert Draper este colaborator al revistei. Articolul său precedent despre tinerii antreprenori în tehnologie din Africa a apărut în decembrie 2017.

HRANĂ PENTRU CHINA

Primăvara, fermierii plantează răsaduri pe terenurile de pe tradiționalele terase de orez din Laohuzui. Unele încă sunt arate cu pluguri trase de bivoli de apă. China a evoluat către o agricultură mai industrializată, dar micii fermieri încă joacă un rol esențial.

Apetitul crescând al naţiunii redesenează chipul agriculturii sale – şi a lumii.

Un cuplu își savurează ceaiul într-un hotel de lux din Shanghai cu vedere spre noul cartier financiar. Pe măsură ce chinezii se îmbogățesc, gusturile lor se occidentalizează. Se consumă mai mult carne, lactate și alimente procesate.

Acest combinat avicol, la nord-vest de Shanghai, e unul dintre cele mai mari din China. Are 1.500 de angajați și procesează peste 10.000 de păsări pe oră. Operat de CP Group, un conglomerat thailandez, aprovizionează lanțuri de restaurante fast-food.

Text: Tracie McMillan
Foto: George Steinmetz

Când te uiţi la Jiang Wannian şi Ping Cuixiang cum recoltează seminţe de ridiche în provincia nord-centrală Gansu, parcă simţi că te întorci în timp.

Într-o vale aridă, înconjurată de munţi înceţoşaţi, pe o platformă de cărămidă, Jiang conduce un tractor ruginit care trece peste un morman de plante uscate, înalt până la şold. Pe măsură ce bărbatul le zdrobeşte, Ping, soţia lui, înfige în paie o furcă artizanală, pregătindu-le pentru următoarea trecere a utilajului. În final, Jiang şi Ping ajung să lucreze cot la cot, două siluete subţiri şi musculoase, cu pielea tăbăcită de soare şi vânt. E foarte cald, dar ei sunt încotoşmănaţi bine ca să se apere de praf şi de soare. Au feţe frumoase, încordate, brăzdate de anii de muncă fizică în aer liber. Ridicându-le spre cer, aruncă în sus paiele mărunţite şi privesc apoi seminţele roşcate care curg ca o ploaie. Şi ritmul ăsta continuă ore în şir. Cu o voce cântată, Ping încurajează vântul, murmurând: „Hai, suflă, suflă !" Utilajele ar putea face treaba asta în câteva minute, dar sunt prea costisitoare pentru Jiang şi Ping. În schimb, cei doi treieră manual ridichile, aşa cum făceau şi ţăranii de acum sute de ani.

Jiang şi Ping reprezintă una dintre poveştile Chinei şi ale fermelor ei. Peste 90% dintre fermele chinezești au sub un hectar; fermele de dimensiuni medii sunt printre cele mai mici din lume. Dar asta nu e singura poveste de aici. În ultimele patru decenii, China a ajuns din urmă dezvoltarea agricolă pe care Occidentul a obţinut-o în 150 de ani – şi a reimaginat-o. Aşa că acum există simultan toate tipurile posibile de agricultură: mici ferme de familie, ferme industriale sclipitoare pentru carne şi lactate, ferme sustenabile, de înaltă tehnologie şi chiar ferme urbane organice.

China se luptă cu o enigmă care cere mult curaj: cum să hrănească aproape o cincime din populaţia lumii de pe nici o zecime din suprafaţa agricolă la nivel mondial în timp ce se adaptează gusturilor în schimbare. Cu 30 de ani în urmă, cam un sfert dintre locuitorii ţării trăiau în oraşe, dar până în 2016, 57% din populaţie devenise deja urbană. Aceşti oameni trăiesc într-o Chină mai bogată şi mai avansată tehnologic, cu un regim alimentar care seamănă tot mai mult cu cel occidental. Chinezii mănâncă de aproape trei ori mai multă carne decât în 1990.

În wok-uri încinse, cursanții de la Școala Tehnică Shandong Lanxiang Senior învață cum să tragă la tigaie ingredientele. Cei 5.500 de viitori bucătari deprind prepararea mâncărurilor în stil tradițional, dar și pe noile gusturi ale chinezilor.

Consumul de lapte şi produse lactate a crescut de patru ori din 1995 până în 2010 în zonele urbane şi aproape de şase ori în cele rurale. Iar China cumpără acum mult mai multe produse procesate, în creştere cu circa două treimi din 2008 până în 2016.

Fiindcă resursele agricole ale Chinei sunt atât de modeste, noua dietă trebuie aprovizionată din afară, determinând guvernul să încurajeze – şi să ajute – companiile chinezeşti să achiziţioneze terenuri şi companii alimentare din ţări ca Statele Unite, Ucraina, Tanzania şi Chile. Dar China preţuieşte de mult capacitatea de a-şi acoperi singură necesarul de cereale de bază, ca ideologie şi ca reacţie la izolarea politică, lucru cu implicaţii şi asupra ogoarelor de acasă. În 2013, preşedintele Xi Jinping, discutând politica alimentară cu oficiali din zonele rurale, le-a spus: „Bolul nostru de orez ar trebui să se umple în principal cu mâncare din China". De aici se naşte o întrebare dificilă: în condiţiile în care chinezii au de gând să se hrănească singuri şi să mănânce mai mult, ca americanii, ce înseamnă asta pentru tipul lor de agricultură?

CÂND E VORBA DE HRANĂ, dezechilibrul dintre aprovizionare şi cerere din China pare imposibil de depăşit. Există 135 milioane de hectare de pământ arabil, dintre care cam 15 milioane sunt

poluate sau lăsate în pârloagă. Sunt de hrănit 1,4 miliarde de oameni, dar fermele-gigant care alimentează dietele occidentale sunt aproape imposibil de pus în funcţiune aici. În parte, fiindcă o mare parte din teritoriul Chinei e formată din munţi sau deşerturi, dar şi pentru că terenul cultivabil e împărţit între circa 200 de milioane de ferme. Peisajul agricol al Chinei arată mai puţin ca o pătură verde şi mai degrabă ca un pled din petice.

Loturile lui Jiang şi Ping sunt lângă satul lor – case de chirpici aşezate ca nişte ciorchini de-a lungul străzilor pavate, care se termină în lanurile de porumb. Zona lor e cunoscută sub numele de Echipa Şapte – o reminiscenţă a colectivizării din vremea lui Mao Zedong, când statul le dicta fermierilor ce să cultive, apoi le lua cea mai mare parte din recolte. Jiang şi Ping au prins marea foamete de la sfârşitul anilor '50 şi începutul anilor '60. Jiang îşi aminteşte cum fierbeau şi mâncau scoarţă de copac şi curele de piele când se termina mâncarea. În 1981, sistemul cooperativelor s-a încheiat, dar statul a rămas proprietarul pământurilor şi a împărţit în mod egal, între săteni, dreptul de a le cultiva.

Ca urmare, Jiang şi Ping au primit sub 1,25 hectare de pământ, divizat în patru locuri. Merg să le văd ferma împreună cu fiica lor, care are 36 de ani şi lucrează la o agenţie turistică, dar a venit din Kunming să-şi viziteze părinţii. Într-o zi cu soare arzător şi cer senin, Jiang Yuping – îmbrăcată cu jeanşi albi, pantofi Vans contrafăcuţi şi o bluză cu umeri goi – mă conduce spre capătul străzii. Îmi arată terenul cu *Stevia* dulce al familiei: un lot de un acru acoperit de plante scurte, ca smaraldul, din care se va produce un îndulcitor. Mergem mai departe şi îmi arată o jumătate de acru cu in plantat sub un coş de fabrică subţire ca un fus. La vreo doi kilometri mai jos, de-a lungul unei autostrăzi cu două benzi, sunt ogoarele cultivate cu ridichi, salată verde şi porumb. Îmi povesteşte despre părinţii ei şi cum şi-ar dori ea ca ferma lor să semene mai mult cu una americană. „În China, cele mai multe pământuri sunt greu de gestionat", îmi spune ea. „E o risipă de forţă de muncă şi resurse."

Fermele din China sunt în general mici şi fragmentate. Asta e diferenţa crucială dintre ele şi cele din Occident, în antiteză cu modul în care produce hrană o mare parte din lumea industrializată. Dacă vrea să facă faţă apetitului în schimbare al populaţiei sale, furnizându-i recolte domestice, China „are nevoie de mai multe schimbări", spune Huang Jikun, un specialist în economie agricolă de la Universitatea Peking. Trebuie modernizat sistemul de irigaţii, spune el, iar tehnologia şi mecanizarea trebuie extinse. Dar primul lucru necesar pentru a hrăni populaţia din surse autohtone, spune el, este să se mărească micile ferme.

Soluţia e aparent simplă: să se înlocuiască pledul din petice cu o pătură uriaşă, care să poată fi cosită dintr-o mişcare. Dar Huang îmi atrage atenţia că mare nu înseamnă neapărat şi cel mai bun. Culturile de bază ale Chinei – porumb, orez şi grâu – au cele mai mari producţii pe hectar la o scară modestă: un studiu sugera că varianta cea mai eficientă ar fi între 2 şi 7 hectare. „Dacă ferma e foarte mică, ţăranul e mereu acolo, plivind şi muncind din greu", notează Fred Gale, economist senior în cadrul Departamentului SUA pentru Agricultură, iar recoltele la hectar vor reflecta acest lucru, fiind adesea mai mari decât dacă s-ar folosi utilaje puternice. China nu intenţionează să unească pământurile micilor fermieri ca Jiang şi Ping ca să formeze ferme ca acelea din Kansas. Ar fi aproape imposibil ca logistică şi ar stârni probleme sociale, pentru că ar dezrădăcina milioane de fermieri. Deocamdată, cel puţin, ideea e să se unească terenurile vecine în ferme cam cât parcarea unui hypermarket.

O PROVOCARE URIAŞĂ: CUM SĂ OBŢII MAI MULT CU SISTEMUL „PETICIT"

Dacă petreci câteva zile alături de Jiang şi Ping, ţi-e greu să crezi că în China există şi unele dintre cele mai sofisticate ferme industriale din lume. Funcţionează în industria cărnii şi cea a laptelui,

pe care autorităţile le-au modelat după cele din Occident. Ca să le văd cu ochii mei, a trebuit să merg în estul Chinei, unde am vizitat o fabrică de lactate deschisă de patru ani, mai mare decât cele mai multe din S.U.A.

MI-A LUAT APROAPE CINCI MINUTE să parcurg lungimea unui staul pentru vaci şi a uzinei de procesare de la Ferma Bengbu a companiei Modern Farming din provincia Anhui, cea mai mare fermă de produse lactate din China. În penumbra răcoroasă plutea un miros dulceag – de animale, amestecat cu chestii în descompunere –, nu întru totul neplăcut. Vacile alb cu negru din rasa Holstein erau liniştite. Îşi scoteau capetele prin deschizăturile din gardul de metal ca să ajungă la mâncarea pusă de-a lungul aleii betonate şi se uitau cu un vag interes la mine, un intrus înveşmântat în echipamente sterile: salopetă, galoşi, bonetă şi mască pe faţă. Ferma de aproape 240 de hectare are opt grajduri enorme;

DE FERME DIN CHINA.

în fiecare încap câte 2.880 de vaci de lapte. În alte grajduri stau viţeii şi vacile gestante, aducând populaţia maximă de bovine la 40.000 de capete – una dintre cele mai mari din lume. Una dintre caracteristicile agriculturii industrializate este, printre altele, dimensiunea – iar China a cedat şi şi-a extins producţia de carne şi lactate. Carnea de porc a fost dintotdeauna la mare preţ în meniurile chinezeşti; tradiţional, porcii erau crescuţi – şi sacrificaţi – în curtea din spate a gospodăriei. Nu de mult, în 2001, fermele cu peste 50 de porci reprezentau doar un sfert din piaţă. În 2015 deja se estima că trei sferturi din porcii din China erau crescuţi în astfel de ferme. Dar zona cu cea mai surprinzătoare industrializare rămâne probabil cea a lactatelor, cu ferme precum cea din Bengbu. Tradiţional, şi această producţie se baza pe animalele crescute în gospodărie, dar după un scandal de siguranţă alimentară din 2008 – când s-a găsit lapte praf pentru sugari contaminat cu patogeni mortali – China a făcut eforturi să modernizeze şi această industrie. În 2008, fermele cu peste 200 de vaci erau cam una din şase. În 2013, ele depăşeau deja o treime din numărul total.

Cu greu se poate zugrăvi în cuvinte cât de importantă e siguranţa alimentelor pentru consumatorii chinezi. Pe lângă niveluri mortale de melamină în laptele praf pentru copii, au izbucnit tot felul de alte scandaluri, cum ar fi cel al fasolei verzi tratate cu un pesticid interzis sau al cărnii de vulpe vândută drept carne de măgar. Un studiu din 2016 al McKinsey & Company arăta că aproape trei sferturi dintre clienţii chinezi se tem că alimentele pe care le consumă le afectează sănătatea. Numărul uriaş de ferme mici face sistemul alimentar din China „aproape imposibil de gestionat în materie de siguranţă a alimentelor”, spune Scott Rozelle, expert în China rurală de la Universitatea Stanford. Abatoarele şi fermele industriale de lactate fac posibilă trasabilitatea alimentelor şi răspunderea pentru calitate – un lucru foarte dorit de consumatorii chinezi.

La ferma companiei Modern Farming, oficialităţile mi l-au prezentat pe unul dintre angajaţi: Zhang Yunjun, a cărui casă părintească se ridica pe locul unde acum sunt birourile. Ferma Bengbu a strămutat cam o sută de săteni, iar guvernul i-a mutat ceva mai încolo. Oamenii din sat au fost cooperanţi după ce li s-au promis slujbe la fermă, locuinţe noi şi creşterea regulată a chiriei primite pentru pământurile lor. Înainte de construirea fermei, Zhang lucra cu două rubedenii, cultivând alune şi grâu. Acum are 55 de ani, are grijă de aşternuturile de paie din grajduri şi câştigă de două ori şi ceva mai bine decât odinioară, ca fermier. „Oamenii sunt foarte bucuroşi”, spune el. „Era foarte greu să lucrăm pământul. Acum câştig mult mai bine.”

Aproape toţi susţinătorii fermelor la scară mare mi-au spus o versiune sau alta a acestei poveşti, afirmând că fermele mari reprezintă soluţii eficiente pentru sărăcia din zonele rurale. Părerea generală e că fermierii pot să lucreze pentru ferma cea mare şi totodată să-şi închirieze pământurile, având deci două surse de venit. Dar realitatea nu se ridică întotdeauna la înălţimea ideii iniţiale. „Da, angajează oameni, dar în număr foarte limitat”, spune Ye Jingzhong, sociolog pe zona rurală la Universitatea Agricolă a Chinei din Beijing. „Dacă vor să facă profit, primul lucru la care renunţă e forţa

Lângă locuințele din suburbii, chiar la nord de Kunming, în provincia Yunnan, aceste sere adăpostesc culturi valoroase, fructe și legume. În climatul relativ blând, ele pot fi obținute pe parcursul întregului an.

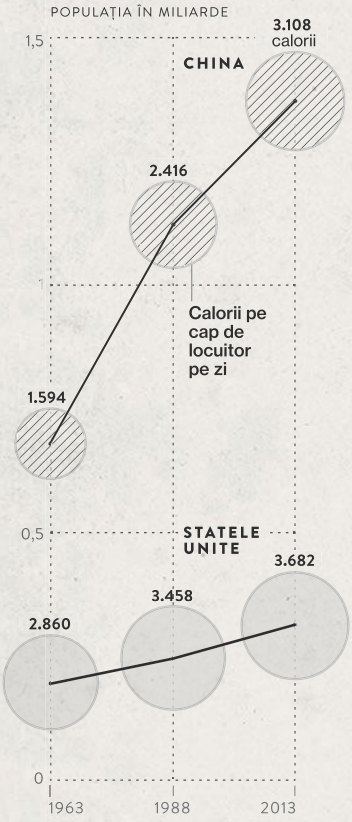
La un festival anual din districtul Xuyi, la nord-vest de Shanghai, 10.000 de oameni se ospătează cu specialitatea zonei: raci. Conform estimărilor, industria crește an de an 100.000 de tone de crustacee în lacurile din zonă.

APETIT CRESCUT

Reformele impetuoase începute la finele anilor '70 au transformat China dintr-o economie izolată, centralizată, într-un colos tot mai orientat spre economia de piață. Modernizarea agriculturii și industriei a stimulat migrația continuă a populației spre orașe, creșterea veniturilor și un apetit tot mai mare pentru o dietă occidentalizată în rândul celor 1,4 miliarde de locuitori ai Chinei.

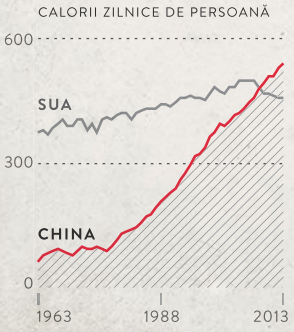
Mai multă mâncare

Reformele în economie și în producție au ajutat populația în creștere a Chinei să-și dubleze porția zilnică de calorii.



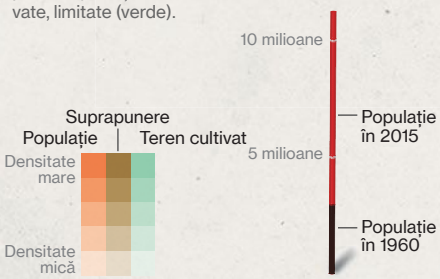
Pofta de proteine

China a depășit S.U.A. în rația zilnică de calorii din carne de porc, vită, pasăre, mărunțaie, pește și fructe de mare.



TEREN LIMITAT
Zonele combinate (maro) sunt locuri unde oamenii (portocaliu) se suprapun peste suprafețele cultivate, limitate (verde).

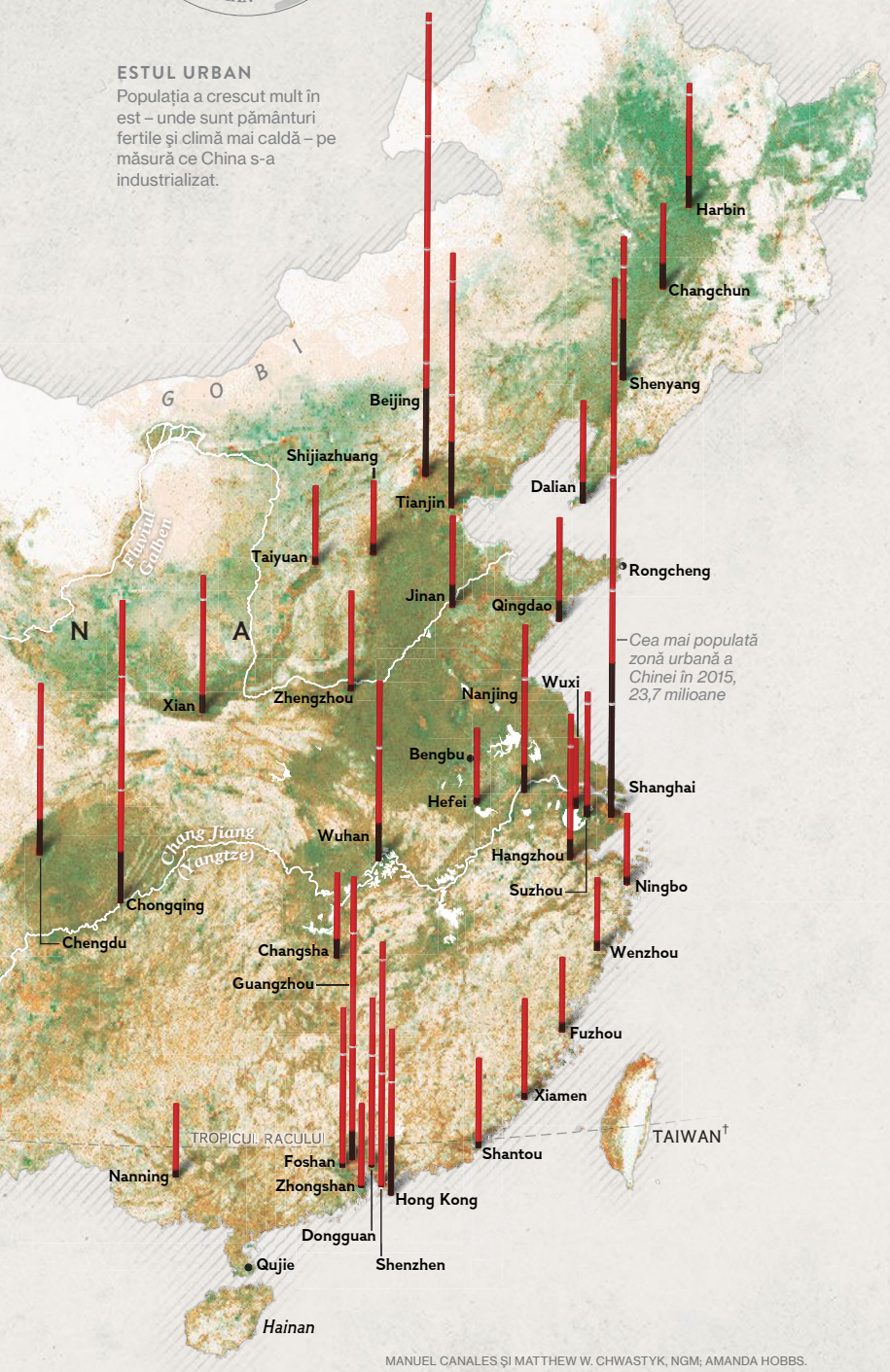
CREȘTERE MARE
Zone urbane cu populație de peste 3 milioane în 2015.



†REPUBLICA POPULARĂ CHINEZĂ CONSIDERĂ TAIWANUL A 23-A PROVINCIE A SA. GUVERNUL DIN TAIWAN (REPUBLICA CHINA) SUSȚINE CĂ SUNT DOUĂ ENTITĂȚI POLITICE DIFERITE.

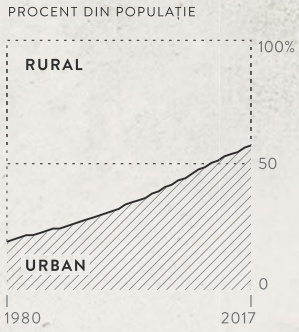
ESTUL URBAN

Populația a crescut mult în est – unde sunt pământuri fertile și climă mai caldă – pe măsură ce China s-a industrializat.



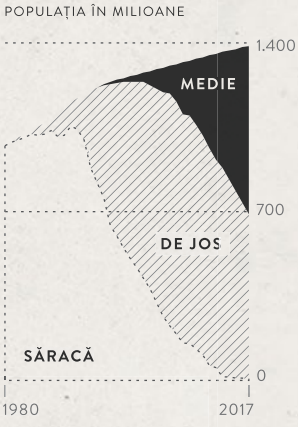
Migrație urbană

Marile orașe ale Chinei au crescut cu circa 600 de milioane de locuitori din 1980. Cei mai mulți caută salarii mai bune în sectorul industrial.



Venituri în creștere

Jumătate din populația Chinei face acum parte din clasa de mijloc globală. Sute de milioane de oameni au ieșit din sărăcie.*



BOGAȚII, 0,2% DIN POPULAȚIE, NU SUNT PREZENTAȚI MAI SUS.

Boom economic

China se numără printre economiile cu cea mai rapidă creștere de aproape patru decenii.

*„CLASA DE MIJLOC GLOBALĂ" SE REFERĂ LA VENITURI ÎNTRE 11$ ȘI 110$ PE ZI. „CLASA DE JOS", LA VENITURI ÎNTRE 2$ ȘI 11$ PE ZI, IAR „SĂRACII", LA CELE SUB 2$ PE ZI – MĂSURATE ÎN DOLARII AMERICANI DIN 2011 ȘI AJUSTATE LA PARITATEA PUTERII DE CUMPĂRARE.

MANUEL CANALES ȘI MATTHEW W. CHWASTYK, NGM; AMANDA HOBBS.

SURSE: BILANȚURILE PRODUCȚIEI ALIMENTARE, ORGANIZAȚIA NAȚIUNILOR UNITE PENTRU ALIMENTAȚIE ȘI AGRICULTURĂ (CALORII); HOMI KHARAS, BROOKINGS INSTITUTION (VENITURI); PROSPECTE DE URBANIZARE MONDIALĂ, DIVIZIA ONU PENTRU POPULAȚIE (POPULAȚII RURALE ȘI URBANE); DATE DESPRE CONTURI ALE BĂNCII MONDIALE ȘI OCDE (PIB); LANDSCAN (2016); UT-BATTELLE, LABORATORUL NAȚIONAL OAK RIDGE; *EARTHSTAT.ORG*; FRED GALE, DEPARTAMENTUL PENTRU AGRICULTURĂ AL SUA.

de muncă. Şi oricum nu pot angaja decât un număr limitat de ajutoare."

Soarele se apropia de apus când i-am vizitat pe sătenii strămutaţi, constatând că entuziasmul lor faţă de ferma de lactate era mult mai redus decât al lui Zhang. Oamenii trăiesc într-un grup de blocuri cu două etaje şi acoperişuri plate, vopsite în galben, înconjurate din trei părţi de câmpuri cu arahide şi porumb. Peste drum, câmpurile cu lucernă ale fermei se revarsă cât vezi cu ochii. O femeie care întindea rufe în curticica ei betonată mi-a spus că apa are un miros ciudat. Mai mulţi oameni mi-au spus că ferma nu angajează prea mulţi muncitori, că locuinţele se surpă şi că venitul din chiria pământurilor nu crescuse de patru ani. Toţi se plângeau de duhoarea bălegarului presărat pe teren. Niciunul dintre cei cu care am stat de vorbă nu părea prea bucuros că se mutase, dar nici foarte supărat. Sentimentul general părea să fie resemnarea.

Pentru cei mai mulţi chinezi din zonele rurale, astfel de proiecte agricole sunt, în cel mai bun caz, o lamă cu două tăişuri – aşa cum sunt pretutindeni în lume. Fermele zootehnice mari îi scapă pe unii de truda grea a ţăranilor, dar şi generează pericole considerabile pentru sănătate şi pentru mediu. Un recensământ al poluării făcut în 2010 de guvernul Chinei a constatat că agricultura este cel mai mare agent poluator al apei – chiar mai mare decât fabricile. Şi, cu toate problemele de poluare din China, ar fi greu ca zootehnia practicată la scară industrială să scape de problemele de poluare şi sănătate publică atribuite, de pildă, fermelor din California – care oricum sunt mai mici decât megafermele chinezeşti. Guvernul spune că recunoaşte pericolul şi pune accent pe gestionarea sustenabilă a deşeurilor animale. Aceste preocupări sunt împărtăşite de multe dintre companiile agricole din China, inclusiv de Modern Farming. În Bengbu, compania a instalat o autoclavă pentru biogaz ca să transforme bălegarul în suficientă energie pentru a acoperi o treime din necesarul de acolo şi foloseşte produsul final pentru fertilizare. „Aproape că nu există deşeuri", spune Liu Qiang, ghidul blajin, cu ochelari, care mi-a făcut turul fermei. Tot procesul, de la teren până la grajduri şi de la sălile de muls până la uzina de îmbuteliere, spune el, reprezintă „o demonstraţie pentru această ţară".

PE CEALALTĂ PARTE A GOLFULUI HANGZHOU, vizavi de Shanghai, la marginea unei mlaştini, unde ochiuri de apă scânteiază în lumină, un mare producător thailandez de furaje construieşte o megafermă cu abordare sustenabilă. În schimbul unui aranjament mai convenabil pentru chirii şi a unui contract pe 20 de ani, Charoen Pokphand – sau CP Group – converteşte 2.600 de hectare de pământ mocirlos de la marginea oraşului Cixi pentru producţia de hrană. Scopul lor este „să creeze valoare pentru societate, în toate direcţiile", spune Wang Qingjun, vicepreşedinte senior al companiei, îmbrăcat în pantaloni lejeri şi cămaşă.

Aşa arată viitorul agricol al Chinei: o corporaţie

La una dintre cele mai mari ferme automatizate din Asia, aparținând CP Group, la nord-est de Beijing, trei milioane de găini fac cam 2,4 milioane de ouă pe zi. Roboții îndepărtează păsările moarte și un singur lucrător are grijă de 168.000 de pui.

multinaţională care bagă miliarde de yeni într-un complex agro-furajer format din terenuri, ferme, fabrici, birouri corporatiste şi chiar, în cele din urmă, locuinţe pentru angajaţi – de la apartamente până la vile pe malul apei. Vara trecută, câmpurile de orez se întindeau pe 1.460 de hectare. Dintre ele, 47 de hectare erau cultivate organic şi populate cu crabi, care sunt vânduţi ca aliment. Există sere, câmpuri de broccoli, drone care împrăştie chimicale, o fabrică de colţunaşi aproape finalizată şi un combinat avicol cu un milion de găini ouătoare, care urmează să se tripleze ca mărime – suficient ca să justifice prezenţa unui robot cu senzori termici care colectează automat păsările moarte. De asemenea, CP Group estimează că va colecta anual suficient găinaţ pentru a produce 20.000 de tone de îngrăşământ organic.

Anul trecut, compania a construit o fermă verticală, o cutie translucidă şi bine aerisită în care şase turnuri de 10 metri înălţime susţineau rafturi rotative cu răsaduri, ca nişte scrâncioburi. Când am fost eu în vizită, erau răsaduri de varză chinezească, amarant şi usturoi. Crescute în mediu controlat, culturile permit aplicarea ţintită a îngrăşămintelor, elimină aproape în totalitate nevoia de pesticide şi produc de patru ori mai mult decât un teren cu aceeaşi amprentă la sol, spune Wang. Extrem de promiţător pentru o ţară cu prea puţin teren agricol –

Lucrătorii din Rongcheng, de la Marea Galbenă, pun algele la uscat pe suporturi rotative. Aliment de bază al chinezilor, algele se adaugă de obicei la carnea de porc, în supă sau în preparate reci de legume. Alte alge sunt recoltate ca hrană pentru scoicile abalone.

mai ales că fermierii contribuie la poluare, folosind de trei ori mai mult fertilizator decât e necesar. În acest mod, CP Group se conformează cerinţelor guvernului anunţate în 2015 – de limitare a îngrăşămintelor şi pesticidelor până în 2020.

În mare măsură, complexul este un exerciţiu de aplicare a logisticii industriale pentru alimente, iar Wang, care mi se pare o combinaţie de pragmatic şi visător, îl vede ca pe o apoteoză a integrării verticale. „Relaţia dintre om şi pământ ar trebui să fie armonioasă", spune el. Şi consideră că sistemul de procesare a hranei pe care îl clădeşte CP e un mod de a ajunge acolo. Pentru ouă, asta presupune cultivarea grăunţelor cu care se hrănesc păsările, eclozarea puilor din ouă, apoi, la maturitate, sacrificarea si procesarea lor. Aluatul pentru colţunaşi va fi preparat din grâul cultivat de CP Group, apoi umplut cu carne şi alte produse ale companiei. Pentru vânzare, CP are propriile magazine. E o viziune impresionantă dacă totul merge strună. Dar să presupunem că în fructele companiei ar ajunge o bacterie din genul ***Listeria***: contaminarea s-ar produce mult mai rapid şi pe scară mai largă decât într-un sistem descentralizat — după cum au constatat americanii.

Aproape toate marile ferme industriale din China sunt administrate de guvern, cooperative şi companii. Dar l-am cunoscut şi pe Liu Lin, un fermier din Mongolia Interioară, care a ajuns s-o ducă binişor cultivând lucernă pentru fermele de lactate. Ca adolescent, Liu a auzit la radio despre agricultura americană şi despre folosirea combinelor pentru arat. Suna mai bine decât scurmatul în pământ cu săpăliga şi a început să-l obsedeze. Cu timpul, Liu a convins autorităţile locale să-i închirieze cam 1.000 ha. Şi-a cumpărat maşini agricole sofisticate din SUA şi Europa care în patru ore terminau toată treaba pe care o făceau 30 de lucrători în 20 de zile.

Când l-am cunoscut eu pe Liu, în vara trecută, ferma lui avea câteva şoproane uriaşe, barăci pentru muncitori, un set de birouri şi de parcări şi o vilă cu două etaje pe malul unui iaz. Priveam impresionat cum un utilaj franţuzesc de balotat paie huruia, străbătând un câmp. În 89 de secunde aspira lucerna cosită, o comprima într-un cilindru de 770 kg, o înfăşura în plastic şi o arunca pe câmp.

Mai târziu, Liu şi-a dus maşina – un SUV Lexus – în oraş, ca s-o spele. În zarva din spălătorie, l-am întrebat pe Liu cât câştigă: peste 10.000 de yeni – 1.505 $ – pe lună? N-am auzit ce mi-a răspuns, dar i-am văzut zâmbetul. Mai târziu, traducătorul mi-a povestit că spusese cu emfază că da, câştigă mai mult de atât – mult mai mult.

M-am gândit la Liu în timpul vizitei mele în parcul şi birourile corporatiste ale CP Group, unde e uşor să intuieşti un alt punct de atracţie, mai puţin discutat, al fermelor gigant: banii. Experţii pot dezbate ce tip de fermă produce cea mai mare cantitate de hrană la hectar, dar fermele industriale generează profit mult mai uşor decât cele mici.

Când am vizitat parcul din Cixi, în august, aerul

Tăițeii se usucă la o fabrică a COFCO din Zhengzhou, în estul Chinei centrale. Găsindu-le tot mai convenabile, chinezii consumă acum circa 82 milioane de tone de alimente procesate anual.

era foarte cald şi umed. Wang m-a dus repede într-o sală de consiliu cu aer condiţionat pentru o prezentare în PowerPoint. Am luat apoi prânzul într-o sală de mese pentru management, cu un perete de geamuri spre complex. Eram vreo 12 şi ne-am înfruptat din cele 27 de feluri de mâncare aşezate pe placa turnantă. Oferta includea struguri şi fructul-dragonului din serele complexului. Wang m-a îmbiat cu vin roşu şi, în spiritul obiceiurilor chinezeşti, mi-a adus elogii călduroase. A fost cea mai îmbelşugată masă pe care am mâncat-o în China.

ÎN TIMP CE CHINA SE ZBATE să dezvolte o agricultură la scară mai mare, mulţi orăşeni cu venituri mari au sărit deja într-o altă etapă: cea a lipsei de încredere în agricultura de combinat. Un exemplu fascinant se găseşte în nordul Beijingului, unde Jiang Zhengchao, fiul lui Jiang şi Ping, pune umărul la clădirea celei mai recente contribuţii la viitorul agricol al Chinei. În spatele a două clădiri scunde de beton, lângă o autostradă cu un trafic asurzitor, el cultivă două hectare – bucăţica lui din „pledul de petice" al Chinei.

Jiang cultivă cam 100 de specii de plante, printre care pepeni, vinete, taro şi porumb dulce. Duce o parte în pieţele de angro, dar principala lui afacere e să-i convingă pe locuitorii din clasa de mijloc a Beijingului să-l plătească în rate, pe şase luni, ca să

Viței stau în cuști la Ferma Bengbu a companiei Modern Farming, în provincia Anhui. Având cel puțin 36.000 de vaci, e cea mai mare fermă de produse lactate din țară. Consumul de lactate a crescut enorm în China după 1990.

În Qujie, în sudul provinciei Guangdong, copiii iau lângă școală un mic-dejun copios cu tăiței, ouă și carne. În multe familii muncesc acum ambii părinți, deci rămâne timp mai puțin pentru mese gătite acasă, tradițional.

le livreze la uşă, săptămânal, alimente proaspete şi sigure de la fermă. Tot el le închiriază loturi de pământ celor care vor să-şi cultive singuri hrana; pentru o taxă suplimentară, are grijă de aceste recolte. După ce şi-a început afacerea fără îngrăşăminte şi pesticide, acum le foloseşte în cantităţi mici, căci clienţii erau dezamăgiţi de legumele cu ciupituri şi fructele pipernicite. „Am o legătură emoţională" cu munca pământului, spune Jiang, care are studii de asistenţă socială. A lucrat într-un birou trei ani pe care i-a urât amarnic. În final, s-a reîntors la cultura pământului, spre consternarea părinţilor lui, care consideră că munca la câmp e o corvoadă. „Nu-mi pot permite o viaţă de lux", spune el, şi e împăcat cu ideea.

Jiang face parte dintr-un întreg fenomen: tineri chinezi născuţi în zona rurală, dar cu studii superioare, se întorc acum la câmp. Deşi deocamdată se produce pe scară mică, fenomenul este totuşi suficient de răspândit ca să existe o expresie care îl denumeşte: *fanxiang qingnian* — tinerii care se întorc la ţară. Acum au şi o organizaţie care le susţine interesele, Centrul Wotu pentru Dezvoltarea Agriculturii Sustenabile, şi o revistă dedicată. Sectorul organic din China a cunoscut o înflorire uriaşă: vânzările au crescut de 30 de ori din 2006, conform unei analize recente a industriei. Cercetătorii spun că au apărut cel puţin 122 de proiecte de agricultură

susţinută de comunităţi (ASC), în care fermierii urmăresc acelaşi model ca Jiang, însă mişcarea afirmă că există sute de asemenea iniţiative.

Pe consumatori, ideea de ferme mici îi atrage din două motive. Unul este legat de încrederea cu care investesc o fermă care le livrează alimente sigure. Dar fermele mici reflectă şi tradiţiile agricole ale Chinei, spune Wen Tiejun, o personalitate prestigioasă în China rurală, dar care are priză şi la chinezii din zonele urbane. „În Asia ai 40 de secole de agricultură", spune Wen. „Nu doar produci hrană pentru această populaţie atât de numeroasă, ci ai şi un mediu foarte bun." Oamenii ştiu şi ţin minte asta, adaugă el. În 2008, Wen a devenit unul dintre fondatorii Măgăruşului, o fermă organică model din Beijing. În anul următor, iniţiativa a devenit ASC.

Astfel de alimente rămân o cotă minusculă pe piaţa Chinei. Dar sugerează că mulţi chinezi nu sunt cuceriţi de ideea unui viitor cu hrană obţinută industrial. Jiang Zhengchao înţelege de ce şi-ar dori părinţii lui să plece de la fermă şi nici nu-şi doreşte să treacă prin aceleaşi greutăţi ca ei. Dar nici nu e convins că fermele industriale ar fi o necesitate.

Când l-am vizitat, Jian m-a scos la un grătar împreună cu nişte colegi. Am stat afară, la o masă de plastic, urmărind o femeie plinuţă, cu un şorţ strâmt, care avea grijă de grilajul îngust de metal aşezat pe o capră de tăiat lemne. Un ventilator se rotea deasupra, răsucind în aerul serii tentacule de fum. Femeia ne-a adus bucăţele de carne de porc caramelizată şi inimi de pui la frigare, ciuperci enoki fibroase, stropite din belşug cu sos şi susan negru, căţei de usturoi la grătar, vinete scăldate în ulei şi oţet, arahide fierte date prin sos de soia. Era acolo mai multă carne decât mâncase Jiang în toată copilăria lui, dar mult mai puţină decât la o masă americană tipică. În lumina înserării, ţăranii în vârstă stăteau într-un colţ, vânzând ceapa verde care le mai rămăsese. Jiang mi-a spus că-i place stilul lui de viaţă. „Nu cred că era rău că, pe vremuri, oamenii reuşeau să se hrănească doar din munca pământului", mi-a spus el. „În China, dacă eşti ţăran, oamenii te privesc de sus, dar mie îmi place la nebunie! Viaţa e scurtă, aşa că fac ce-mi place."

Jiang a văzut ce beneficii au adus schimbările de la fermele din China în ultimele patru decenii. Masa noastră cu carne de porc şi pui din belşug făcea parte, pentru el, din aceste schimbări. La fel şi faptul că viaţa lui semăna cu un soi de călătorie în timp, legând zona rurală din Provincia Gansu cu Beijingul supermodern. Dar omul nu era convins că avea să rămână la stadiul de fermă ASC. Câştiga puţin şi muncea foarte mult. Mi-a spus că poate se va întoarce în Gansu şi va încerca să pună pe picioare o fermă mare. □

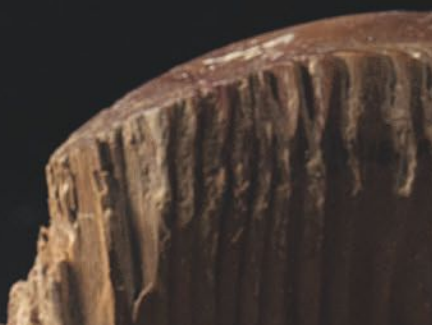
Tracie McMillan, autoarea volumului *The American Way of Eating,* a scris despre foame în Statele Unite pentru revista din august 2014. **George Steinmetz,** fotograf al revistei de 30 de ani, lucrează la un proiect despre rezerva globală de alimente.

Faceți cunoștință cu Figaro, un cacadu Goffin. A învățat singur cum să taie o bucată de carton ca să facă o unealtă. Să nu mai folosim „minte de găină” sau „creier cât o vrabie” drept insulte. Mai nou, aflăm că păsările sunt

Zburătoare deștepte

Făurirea de unelte

La un aviariu de cercetare din Austria, Figaro se împăunează cu dispozitivul pe care l-a făcut ca să ajungă la o alună. Prima lui unealtă a fost un bețișor cu care a tras spre el o piatră scăpată peste gard.



FOTOGRAFIAT LA LABORATORUL GOFFIN, INSTITUTUL DE CERCETARE MESSERLI, UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ DIN VIENA

Vânătoare și navigație

Ellie, uliul-porumbar al soților Lloyd și Rose Buck din Anglia, își strânge aripile și se strecoară cu viteză prin deschizături înguste. Experții în aeronautică spun că acești prădători feroce evaluează desimea copacilor și intuiesc cât de repede pot zbura – ca să fie siguri că vor găsi loc de trecere și nu se vor lovi de obstacole.

TEXT: VIRGINIA MORELL
FOTO: CHARLIE HAMILTON JAMES

Ciorile-americane din cartierul din Seattle unde locuiește Gabriella Mann o adoră, iar fetița de opt ani are și dovezi. Pune pe blatul din bucătărie o cutie de bijuterii din plastic și ridică capacul.

În fiecare compartiment e o comoară, un dar adus de ciori: o mărgică aurie, un cercel cu perlă, un șurub, o piesă de Lego roșie, cioburi mărunte, colorate și incolore, un os de pui, o pietricică, un cristal de cuarț și multe altele.

Deși puțin murdare, toate sunt păstrate cu grijă, ca niște giuvaere rare, datate și categorisite. Gabi alege două, cărora le spune Cele Mai Preferate, și mi le întinde să le admir. Una e o inimioară de un roz perlat, cealaltă, un dreptunghi mic, argintiu, cu cuvântul „SUPER" ștanțat pe o parte. „Mi le aduc fiindcă mă iubesc", spune ea despre obiectele aparent atent alese, apoi adaugă că se așteaptă ca într-o zi păsările să îi aducă un lucrușor pe care să scrie „PRIETEN". „Știu tot ce îmi place mie – jucării și lucruri sclipicioase – fiindcă mă urmăresc. Ca spionii."

Chiar în dimineața aceea, o cioară – probabil cea pe care fratele lui Gabi a poreclit-o Babyface, fiindcă are un petic ușor de recunoscut de pene gri – i-a adus un peștișor mort și l-a pus la vedere: pe scările dinspre curtea din spate. „Mi-au mai adus un pește mort. Nu știu de ce", spune Gabi, în timp ce pune rămășițele argintii ale peștișorului – un ghidrin – într-o pungă de plastic, scrie o etichetă cu data și pune punga în congelator. „Nu sunt preferații mei. Dar ăsta e mai bine păstrat; celălalt nu mai avea cap." Odată, Babyface i-a lăsat și un cap de pui de pasăre. „Cam scârbos." În după-amiaza aceleiași zile, i-a mai dat un dar – unul mai potrivit din punctul de vedere al lui Gabi. Ea și fratele ei dăduseră fuga în curtea din spate să pună mâncare în tăvițele păsărilor. Pe una a umplut-o cu arahide în coajă, iar pe cealaltă cu hrană pentru câini. Două ciori au zburat în coniferele din jur. Una era Babyface, care ținea în cioc ceva portocaliu. S-a mutat pe un cablu, chiar deasupra lui Gabi, și i-a dat drumul să cadă drept la picioarele ei. „Uite! O jucărie!",

Daruri

Mica Gabi Mann s-a împrietenit cu ciori-americane din cartierul ei din Seattle, dându-le nuci, alune și hrană pentru câini. În schimb, ele îi aduc daruri – printre ele, o inimioară de plastic sidefie, una dintre preferatele fetei.

SUS: CIOARĂ FOTOGRAFIATĂ DE JOEL SARTORE LA CENTRUL DE CERCETĂRI AVIARE GEORGE MIKSCH SUTTON, BARTLESVILLE, OKLAHOMA

TENT

a strigat ea, luând de pe jos un calamar miniatural de cauciuc și făcând piruete de bucurie – în timp ce Babyface îi urmărea dansul de la locul său de sus. „Vezi, știe exact ce îmi place."

Oare ciorile chiar se comportă omenește – aduc daruri unei prietene care a fost bună cu ele? Poate o cioară – sau orice altă pasăre – să ia astfel de decizii? Cercetătorii care studiază corbii, ciorile și alte corvide (familia de păsări cântătoare care include ciorile, gaițele, coțofenele și altele) spun că da. De fapt, asemănările dintre oameni, alte primate și păsările acestea îi fascinează pe oamenii de știință care studiază originea abilităților intelectuale – ale noastre și ale altor animale. „Păsările au apucat pe o cale evolutivă complet diferită față de mamifere, dar au ajuns la soluții cognitive aparent similare", spune Nathan Emery, expert în biologie cognitivă de la Universitatea Queen Mary din Londra, „așa că ne oferă o rară ocazie de a înțelege ce presiuni evolutive generează anumite abilități mentale".

Și totuși, până în secolul nostru, mulți oameni de știință ar fi luat în râs ideea că o cioară poate fi mofturoasă sau generoasă, pentru că se credea – despre ele ca despre toate păsările (și majoritatea mamiferelor) – că sunt niște mecanisme simple, robotice, capabile doar de reacții instinctive la stimulii din jur. Păsările erau considerate toate „creier de găină" sau „minte de vrabie" înainte chiar ca Ludwig Edinger să le interpreteze greșit anatomia sistemului nervos central, pe la 1900. El credea că păsările nu au neocortex, zona gândirii din creierul mamiferelor în care se petrec mare parte din funcțiile noastre cognitive superioare – memoria funcțională, planificarea și rezolvarea de probleme.

În ciuda acestui presupus deficit mental, experții în psihologie cognitivă au folosit păsările de-a lungul secolului al XX-lea pentru studii asupra gândirii la animale. Preferații lor erau porumbeii comuni, cu creierul cât o arahidă fără coajă, dar și canarii și cintezele-zebră, cu creiere și mai mici. Cercetătorii au descoperit că porumbeii au o memorie impresionantă și se pricep remarcabil

Recunoașterea figurilor

În 2006, biologul John Marzluff, specializat în fauna sălbatică, și unul dintre studenții lui de la Universitatea din Seattle, Washington și-au pus măști ca cea din imagine și au prins șapte ciori-americane, cărora le-au pus inele. Acum, dacă Marzluff sau altcineva își pune masca, ciorile din zonă (nu doar cele șapte de la început) se adună să îl certe, să se repeadă la el în picaj și să îl urmărească. Ciorile nu deranjează persoane care poartă alte măști.

în a deosebi fețele și expresiile umane, literele alfabetului și chiar picturi de Monet de cele de Picasso. Alți oameni de știință au demonstrat memoria remarcabilă a alunarilor-americani, gaițelor-de-tufiș și pițigoilor-de-munte. Alunarii, de exemplu, adună și pun la păstrare în fiecare toamnă peste 30.000 de semințe de pin, pe care le distribuie în câteva mii de ascunzători mici, pe care trebuie să le țină minte pe timpul iernii.

ÎN ANII 1950, cercetătorii au început să studieze cum își învață cântecele păsări ca vrăbiile, canarii și cintezele-zebră. Au descoperit asemănări izbitoare între cântecul păsărilor și vorbirea umană. Ca să nu mai vorbim de Alex, un papagal-gri pe care Irene Pepperberg, expertă în psihologia comparativă, l-a învățat să reproducă sunete din limba engleză (Pepperberg subliniază că Alex nu a învățat efectiv engleza). Până când a murit, la 31 de ani, în 2007, Alex a ajuns să stăpânească vreo sută de sunete englezești pentru culori, obiecte, cifre și forme. Pronunța clar „verde”, „lână”, „lemn”, „nucă” și „banană” și le folosea pentru a comunica cu oamenii. Înțelegea „la fel” și „diferit”, știa să numere până la opt și asimilase conceptul abstract de zero, sau „nimic”, cum îi spunea el. Alex își folosea talentul ca să răspundă când nu îi convenea ceva: îi spunea lui Pepperberg „calmează-te” când era prost dispusă și a cerut „hai înapoi” când îi era dor de casă, cât a fost bolnav și a stat la veterinar. În plus, în fiecare seară îi ura noapte bună, chiar și înainte să moară. „Fii cuminte. Pe mâine. Te iubesc.”

Dar, pentru că oamenii de știință înțeleseseră greșit creierul păsărilor, majoritatea descoperirilor lui Pepperberg despre Alex au fost ignorate sau luate în râs; s-a temut că alți cercetători credeau că îi dă ea indicii ascunse lui Alex. „Avea creierul cât un miez de nucă”, recunoaște Pepperberg, „așa că unii au crezut că inventez sau că trișează.” (Pepperberg a filmat multe dintre experimentele ei cu Alex.) Bineînțeles, și o pasăre care trișează tot inteligentă ar fi, dar efectul a fost pur și simplu că puțini oameni de știință din domeniul cognitiv i-au recunoscut reușitele lui Alex – până mai târziu, cu câțiva ani înainte să moară. Capacitatea lui Alex de a imita limbajul – și, din câte se părea, de a folosi cuvinte din engleză în contextul corect – a dus la studii asupra papagalilor pentru o mai bună înțelegere a originilor învățării vocale, adică a capacității de a imita sunete într-un scop anume. E o abilitate pe care papagalii o au în comun cu păsările cântătoare, colibrii, oamenii, cetaceele și alte câteva specii.

În cele din urmă, descoperirile au determinat o echipă internațională de cercetători să reanalizeze vechiul model Edinger al anatomiei neurale aviare. În 2005, s-a publicat o reevaluare care arăta că, de fapt, creierele păsărilor au structuri neurale numite pallium, care seamănă cu neocortexul mamiferelor, și alte zone asociate cu gândirea complexă. Rezultatele pledau pentru adoptarea unei noi nomenclaturi și înțelegeri a anatomiei sistemului nervos central al păsărilor.

„Componentele creierului păsărilor sunt aranjate diferit față de ale mamiferelor”, explică Nicola Clayton, psiholog la Universitatea Cambridge, care studiază gândirea corvidelor. „Creierele mamiferelor sunt structurate ca un hamburger, iar

Creier păsăresc

Păsările sunt mult mai inteligente decât se credea, dar nu au toate același nivel intelectual. Papagalii și familia corvidelor, din care fac parte gaițele, ciorile și corbii, sunt printre cele mai deștepte specii, mulțumită creierului anterior relativ mare, cu densitate mare de neuroni. Sunt și unele dintre cele mai sociabile, cu comportamente interactive la care ne-am aștepta de la o primată.

Nume comun
Denumire științifică

MASĂ CEREBRALĂ

Gândire complexă

Multe structuri cerebrale implicate în gândirea complexă se găsesc în creierul anterior. Oamenii de știință presupun că cu cât mai mare e zona aceasta raportată la tot creierul, cu atât e mai inteligentă pasărea.

CREIERUL ANTERIOR RAPORTAT LA TOT CREIERUL

Corb comun
Corvus corax
14,5 g

Papagal-gri
Psittacus erithacus
9,2 g

Ciocănitoare-crestată
Dryocopus pileatus
7 g

Rață mare
Anas platyrhynchos
5,7 g

Șoim-cu-coadă-roșie
Buteo jamaicensis
9,6 g

90%
80%
70%
60%

80%
79%
77%
65%
63%

COMPORTAMENTE OBSERVATE ÎN CADRUL GRUPURILOR

Cei mai inventivi

Inovatori pricepuți

Corvidele se remarcă dintre alte specii prin abilitatea de a dezolta comportamente noi pen-tru îndeplinirea unei sarcini.

TOPUL INVENTIVITĂȚII

LOCUL 1
5
2
9
3

Rațele și alte păsări inde-pendente încă de la ieșirea din ou sunt mai puțin inven-tive. Nu au nevoie să învețe prea mult de la părinți sau prin încercare și eroare.

Comportament păsăresc

Multe abilități ale păsărilor sunt instinctive, dar unele sunt capa-bile și de învățare: se dezvoltă și se adaptează la mediu.

REZOLVAREA DE PROBLEME
Unele păsări pot face ratio-namente și deducții logice.

FOLOSIREA DE UNELTE
Unele pot utiliza obiecte – găsite sau adaptate – pen-tru sarcini date.

STUDIEREA CELORLALȚI
Unele specii pot învăța ob-servând comportamentul altor păsări.

TOATE VALORILE SE REFERĂ LA SPECIMENE DIN SĂLBĂTICIE, CU EXCEPȚIA RASEI DE GĂINI LEGHORN CAFENIU.
PĂSĂRILE NU SUNT REPREZENTATE LA SCARĂ.

Categoria grea la inteligență

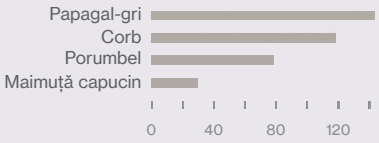
Regiunile numite pallium și subpallium din creierul anterior, responsabile cu funcțiile complexe, au evoluat diferit la păsări și la mamifere. Creierele păsărilor sunt mai mici, dar au o densitate mai mare a neuronilor – responsabili cu gândirea.

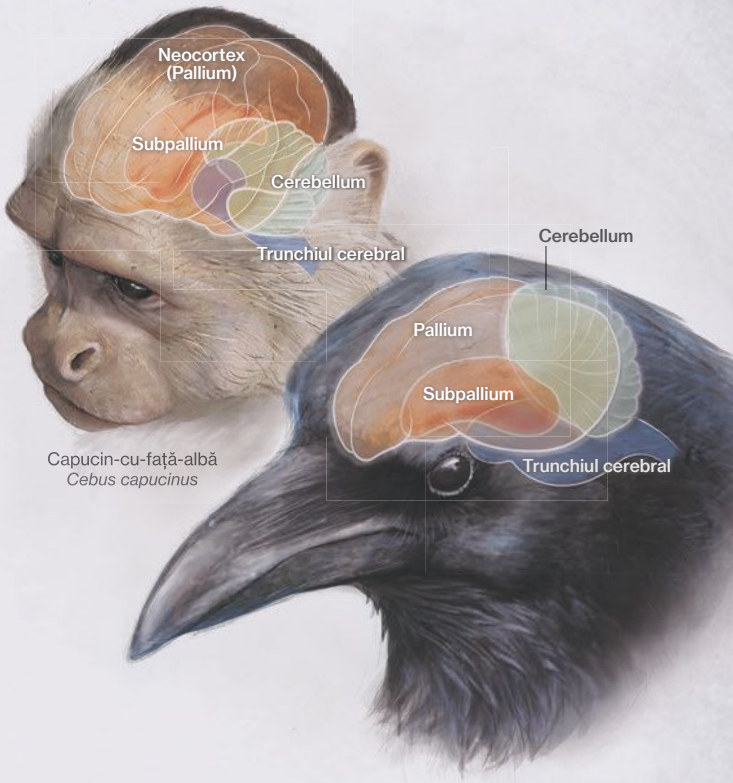
FUNCȚII

- Gândire superioară; procese cognitive
- Procese cognitive și orientare spațială; controlul mișcărilor voluntare
- Procese cardiace și respiratorii

DENSITATE NEURONALĂ

Neuroni pallium (în milioane) per gram de creier





Capucin-cu-față-albă
Cebus capucinus

Corb comun
Corvus corax

Stârc-albastru
Ardea herodias
9,3 g
63%
4

Cuc comun
Cuculus canorus
1,6 g
56%
6

Găină
Gallus gallus domesticus
2,5 g
53%

Găinile nu pot fi incluse în ierarhia inventivității, pentru că dometicirea schimbă comportamentul.

Porumbel comun
Columba livia
2,2 g
48%
8

Colibri-cap-roșu
Calypte anna
0,2 g
43%
7

ÎNVĂȚAREA VOCALĂ
Unele specii învață vocalizări care pot fi folosite în interacțiuni sociale.

SOCIALIZARE
Unele specii stabilesc relații sociale complexe în cadrul grupurilor.

AMINTIRE
Unele păsări își pot aminti chiar și experiențe episodice din trecut.

JOACĂ
Unele păsări se încaieră în joacă sau participă la alte jocuri sociale.

MONICA SERRANO, NGM; MESA SCHUMACHER

SURSE: ANDREW IWANIUK, UNIVERSITATEA LETHBRIDGE, ALBERTA; PAVEL NEMEC, UNIVERSITATEA CAROLINĂ DIN PRAGA; CHET SHERWOOD, UNIVERSITATEA GEORGE WASHINGTON; LOUIS LEFEBVRE, UNIVERSITATEA MCGILL

Colaborare

Kea, papagalii-de-munte de pe insula sudică a Noii Zeelande, sunt cunoscuți pentru curiozitate, expresie a inteligenței. Aici, la un aviariu de cercetare din Austria, 4 kea (dintre care 3 în imagine) și-au dat seama că, pentru a scoate bunătățile dintr-un turn de lemn, trebuie să coopereze trăgând simultan de lanțurile aflate de o parte și de alta.

FOTOGRAFIAȚI LA LABORATORUL KEA, INSTITUTUL DE CERCETARE MESSERLI, UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ DIN VIENA

ale păsărilor seamănă mai mult cu o pizza. Sunt prezente toate elementele, dar nu în straturi." Mai recent, alți cercetători au descoperit asemănări puternice la păsări și mamifere între conexiunile care stau la baza memoriei pe termen lung și a procesului de decizie.

De atunci, un flux continuu de studii de laborator și de teren ne arată cât de inteligente sunt de fapt păsările: pițigoii-japonezi, păsări cântătoare mici din estul Asiei, se folosesc de chemarea lor de alarmă ascuțită, ca un *piu-piu,* pentru a-și avertiza semenii de prezența prădătorilor și au un fel de gramatică, cu reguli sintactice pentru combinarea piuiturilor cu note *di-di-di* pentru a chema stolul să gonească un prădător. Perușii-vrabie din America de Sud au chemări care funcționează ca niște nume. Se pare că părinții le dau nume puilor, la fel ca oamenii.

Masculii de cacadu-de-palmier din Noua Guinee curtează femelele cu vocea și făcând bețe de tobă din rămurele și capsule de semințe, cu care susțin solouri ritmice de percuție pe trunchiuri găunoase – primul animal, din câte știm, care produce un instrument muzical. În mod bizar, cacaduul Goffin, un papagal alb din Indonezia, face și folosește unelte în captivitate, dar comportamentul nu s-a observat niciodată în sălbăticie. „Le place mult tot ce e nou și tot ce pot manipula – fermoare, încuietori, nasturi de cămașă", spune Alice Auersperg în aviariul ei cât un hambar din Austria, în timp ce 14 cacadu crescuți de ea fâlfâie și ne dau ocol pe deasupra. „Sunt ca niște mici ingineri foarte concentrați."

Auersperg, expertă în biologie cognitivă la Universitatea de Medicină Veterinară din Viena, își chemase păsările ca să îmi arate cât de bine se pricep să descuie lacăte și să inventeze unelte. Voia să pună la lucru un cacadu anume, pe Muppet, dar s-au strecurat în spațiul de testare toți 14.

„Offf", a suspinat Auersperg. „Unora le e greu să aducă păsările în zona de testare. Mie mi-e greu să le țin afară. Toate vor să facă testul." A luat un băț lung și a început să-i împungă cu blândețe, încurajându-i să se întoarcă în aviariul principal. „Ca să lucrezi cu ei, îți trebuie o personalitate de educatoare severă", a spus ea. „Trebuie să fii ferm, pentru că încearcă să profite tot timpul."

Luarea de decizii

Cintezele-zebră, întâlnite în toată Australia, formează perechi stabile și, spre deosebire de alte păsări, rareori calcă pe alături. Pentru a afla dacă astfel de perechi pot să își coordoneze comportamentele și să rezolve probleme împreună, cercetătorii de la Universitatea Wyoming au proiectat un test-labirint special. Fiecare pasăre din perechea din imagine (masculul e cel din deschizătura în formă de inimă) a fost antrenată în altă parte din labirint. Își pot combina cunoștințele pentru a îndeplini sarcina? Rezultatele testului se vor publica în cursul acestui an.

FOTOGRAFIAȚI LA LABORATORUL PENTRU STUDIEREA COMPORTAMENTULUI ȘI GÂNDIRII ANIMALE, CATEDRA DE ZOOLOGIE ȘI FIZIOLOGIE, UNIVERSITATEA DIN WYOMING

În cele din urmă, Auersperg a convins toate păsările să iasă, mai puțin pe Muppet. Lui i-a cerut, prin semne cu mâna, să zboare la platforma de testare și să aștepte. Mi-a explicat că păsările pot învăța comenzi ca „vino", „pleacă" și „stai" la fel de ușor precum le asimilează câinii. A pus pe platformă o cutie cu deschizătoare specială, în care se afla o alună caju. Noi – și Muppet – o vedeam printr-o ferestruică din ușița cutiei, dar ușița nu se putea deschide decât dacă se desfăceau cinci încuietori: o tijă de tras în afară, un șurub, un bolț, o rotiță și un zăvor. Fiecare bloca accesul la încuietoarea următoare, deci trebuiau deschise într-o ordine anume. Zece dintre păsări deschiseseră cel puțin o parte din ele, iar Muppet și încă patru reușiseră să obțină aluna. Toate lucraseră cu insistență și, uneori, rezolvaseră problema după două ore de efort – dovadă a unei gândiri complexe.

Pentru testul acesta, conceput să determine cât de flexibilă le este mintea, Auersperg eliminase șurubul – a doua încuietoare. Avea să înțeleagă

Muppet ce se schimbase și avea să înceapă cu a treia, bolțul? „Vrem să aflăm dacă rezolvă problema mecanic sau dacă sunt atenți cum funcționează încuietorile."

Muppet le-a studiat un moment, apoi s-a ocupat de bolț, pe care l-a tras printr-un inel care îl ținea în loc. Apoi, a învârtit de rotiță și a tras zăvorul. Ușița s-a deschis, iar Muppet a înhățat nuca.

„Odată ce înțeleg problema, de obicei își amintesc cum se rezolvă", a spus Auersperg. „Știu cum funcționează fiecare încuietoare, chiar dacă sunt în altă ordine. Cred că înțeleg efectul pe care îl are fiecare încuietoare asupra celei următoare; au genul acesta de gândire flexibilă."

PĂSĂRILE – MAI ALES CORVIDELE și papagalii – sunt lăudate acum drept „primate superioare cu pene", spune biologul Emery. El și-a început cariera ca primatolog și a inventat termenul, cu referire la corvide, într-o lucrare scrisă în colaborare cu Clayton, soția lui. Cei doi mai colaboraseră la un studiu care arăta că gaițele-de-tufiș nu își ascund instinctiv nucile de semenii lor care le spionează; încep să își mute ascunzătorile de-abia după ce fură ele nuci de la celelalte. „Experiența furtului a fost factorul care a schimbat comportamentul păsărilor", spune Emery. „Știți cum se spune, «hoțului de hoț îi e frică»." Studiul lor sugerează că gaițele-de-tufiș înțeleg ce gândește (și ce uneltește) altă pasăre – raționament extrem de greu de studiat și demonstrat la alte animale.

Emery și Clayton afirmă că primatele superioare și corvidele și-au dezvoltat evolutiv capacități cognitive complexe foarte asemănătoare, deși sunt rude îndepărtate – cele două grupuri s-au bifurcat acum peste 300 de milioane de ani –, pentru că s-au confruntat cu presiuni asemănătoare. Ambele trăiesc în grupuri sociale, ceea ce le impune înțelegerea motivațiilor și dorințelor celorlalți, și ambele caută și procesează o largă varietate de alimente, dintre care unele nu se pot obține decât prin crearea unei unelte. Cimpanzeii, urangutanii

Aprecierea muzicii

Graurul Arnie trăiește cu Lloyd și Rose Buck în Somerset, unde trăncănește în engleză și e cel mai fericit când Lloyd cântă la pian. Graurilor pare să le placă muzica clasică: Mozart avea unul domesticit, care îi cânta unele compoziții. Lui Arnie îi plac Mozart, Beethoven, Schubert și Bach.

și o singură pasăre, corbul-de-Noua-Caledonie, excelează în domeniul acesta în sălbăticie.

Păsările acestea negre cu penaj lucios, cu strămoși comuni cu cioara-americană, trăiesc doar pe două insule din Pacificul de Sud-Vest, în Noua Caledonie. Acolo, într-o zi din 1993, ecologul neozeelandez Gavin Hunt a văzut un corb cum ascundea într-un copac ceva neobișnuit și a scăpat obiectul pe jos.

„Era ceea ce acum numim «unealtă în trepte»", spune Hunt, alegând-o dintr-o cutie de carton. „De cum am văzut-o, mi-am dat seama că era o unealtă: ceva creat de cineva cu un scop anume. Dacă aș fi găsit-o într-un sit arheologic, am spune că e făcută de mâna omului. Dar am găsit-o în pădure și a făcut-o un corb."

Hunt mi-a dat unealta corbului, lungă de vreo 15 cm, lată la un capăt și îngustată la celălalt, cu două trepte ca dinții de ferăstrău. Era de un verde palid, subțire și flexibilă; fusese tăiată dintr-o frunză de pandanus, o plantă asemănătoare cu palmierul care crește pe multe insule tropicale. Un om ar fi făcut-o cu foarfeca. Corbul se folosise de cioc. Frunzele de pandanus sunt fibroase și au pe margini țepi minusculi.

„Din cauza fibrelor paralele", a observat Hunt, „păsările nu pot tăia frunza pe diagonală ca să obțină capătul îngustat. Așa că taie în trepte, începând de la capătul îngust."

Odată terminată, corbul ține unealta în cioc și zboară într-un copac sau într-o tufă de pandanus în căutarea prăzii, de exemplu gândaci și păianjeni. În același scop corbii fac și unelte ca o rămurică îndoită la capăt și unelte drepte, ca un băț, cu care împung trunchiuri doborâte, în putrefacție, în căutare de larve de cari, pe care încearcă să le pescuiască sau să le împingă la suprafață cu unealta. „Au tradiții și le păstrează, ca oamenii", spune Hunt. „De aceea, uneltele în trepte din frunză de pandanus și uneltele din rămurele îndoite la capăt au formă și mărime standard."

Foarte puține animale își creează instrumente, mai ales proiectate pentru o sarcină anume. Până când Jane Goodall a descoperit că cimpanzeii își fac unelte, oamenii de știință credeau că omul este singurul animal cu capacitatea aceasta – și presupuneau că de aici a decurs evoluția inteligenței umane.

„Descoperirea că și corbii-de-Noua-Caledonie fac același lucru și că au o cultură a uneltelor e importantă pentru că, în primul rând, este ceva ce fac în mod natural, în sălbăticie, și în al doilea rând, arată că abilitatea aceasta a evoluat la animale care nu sunt înrudite îndeaproape", spune John Marzluff, biolog specializat în fauna sălbatică de la Universitatea din Seattle, Washington, care studiază corbii și ciorile. „Cu alte cuvinte, tipul acesta de inteligență producătoare de unelte a evoluat de cel puțin două ori, în creiere complet diferite." La fel ca cimpanzeii care cioplesc rămurele ca să facă din ele unelte de pescuit termite din furnicare, corbii-de-Noua-Caledonie probabil „intenționează să vâneze larve" când își fac o unealtă, spune Marzluff. „Ceea ce înseamnă că își fac planuri."

Corvidele mai seamănă cu primatele (inclusiv cu oamenii) și în altă privință. Au creiere mari în raport cu masa corporală. Deși inteligența nu se măsoară în mărimea creierului, noi, oamenii, tindem să ne așteptăm ca animalele cu creiere mari să fie deștepte, pentru că ne place să credem că și noi suntem deștepți. Creierul unui om de 70 kg cântărește cam 1,4 kg, adică 2% din masa corporală totală. Creierul ciorii, deși are doar 14,5 grame, constituie 1,3% din masa totală a păsării. Mărimea creierelor ciorilor și ale corbilor este și mai impresionantă dacă ne gândim că ele trebuie să zboare. „De aceea au păsările oase aerate", explică Alex Taylor, expert în biologie evolutivă de la Universitatea Auckland, care studiază corbii-de-Noua-Caledonie. „Păsările sunt nevoite să aibă organisme ușoare adaptate pentru zbor și totuși au creiere mari. Așadar, când vedem păsări cu creiere mari, e și mai remarcabil decât la mamifere." În plus, deși au creierele cât o nucă, păsările folosesc eficient spațiul disponibil, îndesând în el un număr mare

Pe ritm

Snowball, un cacadu cu creastă galbenă, și-a fascinat fanii de pe YouTube – și pe cercetători –, dansând pe melodia „Everybody" de la Backstreet Boys în 2007. Trăiește la Bird Lovers Only Rescue Service, un sanctuar din Carolina de Sud, unde directoarea, Irena Schulz, are grijă de el și îi filmează dansurile.

FOTOGRAFIAT DE VINCENT J. MUSI LA BIRD LOVERS ONLY, DUNCAN, CAROLINA DE SUD

Rezolvarea de probleme

Corbului captiv al soților Buck, Bran, i-au trebuit vreo 30 de secunde ca să-și dea seama că, pentru a ajunge la carnea atârnată de o sfoară, trebuie să tragă de sfoară cu ciocul și în același timp să o prindă cu gheara. „Corbii își pot testa acțiunile în minte și le pot preconiza rezultatele”, conform lui Bernd Heinrich și Thomas Bugnyar, cercetători ai corvidelor.

de neuroni. De fapt, studiile arată că papagalii, corvidele și alte păsări cântătoare au o densitate neuronală cu mult mai mare decât a mamiferelor.

TOTUȘI, PENTRU PĂSĂRI, creierele mari sunt un fel de handicap. Atunci de ce le au?

Mulți cercetători cred că, la fel ca la primate, adevăratul factor din spatele gândirii complexe e o societate complicată. Pentru a testa ipoteza aceasta pe corbi, Thomas Bugnyar, expert în biologie cognitivă de la Universitatea din Viena, merge lunar în Alpii Austriei, la Centrul Konrad Lorenz pentru studierea comportamentului și gândirii animale. Acolo, examinează împreună cu colegii dinamica socială a unui stol de câteva sute de corbi comuni în sălbăticie – păsări mari, cu pene negre irizate, întâlnite în întreaga lume. Corbul comun se înrudește îndeaproape cu ciorile-americane – ca păsările cu care s-a împrietenit Gabi Mann.

Societățile păsărilor se deosebesc de ale mamiferelor într-un aspect important, subliniază Bugnyar. „Legătura socială fundamentală la mamifere e cea dintre mamă și pui, iar la păsări – cea dintre parteneri. Se dezvoltă prin învățare."

Corbii încearcă să dezvolte astfel de legături sociale de la doar șase luni, înainte de maturitatea sexuală. Majoritatea perechilor adulte sunt heterosexuale, iar cei doi adulți colaborează pentru apărarea teritoriului de reproducere și creșterea familiei. Adulții stabilesc alianțe și cu alte păsări decât cele partenere pentru a crea rețele de sprijin social. Corbii învață despre semenii lor – ce le place și ce le displace, ce personalități au, care e curajos și care e laș – urmărindu-i cum își fac rezerve, cum dăruiesc și cum fură unii de la alții. „Pot spori valoarea unui obiect din rezerva lor doar arătându-l altei păsări", explică Bugnyar.

Alți corbi urmăresc orice relații incipiente și le înăbușă dacă pot. Din aproximativ 180 de „interacțiuni de afiliere" între 90 de corbi urmăriți de Bugnyar sau colegii lui, „un sfert au fost destrămate de un terț". Motivul e că „alianțele sunt puternice. Păsările urcă pe scara ierarhică a dominației de cum formează o legătură socială. Alte păsări vor să le împiedice să obțină puterea". Corbii cu mulți aliați primesc partea leului din resursele limitate, ca hrana și locurile de cuibărit.

Empatizare

Oamenii de știință spun că găinile, ca cele din imagine, de la ferma lui Matt Sigel din Wyoming, au procese de gândire avansate. Trăiesc în societăți ierarhice, deosebesc numerele, fac calcule simple și pot avea emoții, de la plictiseală și frustrare la fericire. Dau și semne de empatie: dacă li se suflă aer peste pene puilor (senzație neplăcută) și mama vede, îi crește pulsul.

Ca și cum lucrurile nu erau suficient de complicate, corbii – la fel ca oamenii, cimpanzeii, elefanții și delfinii – trăiesc într-o „societate de tip fisiune-fuziune": stolul mare se risipește pe timpul zilei, când indivizii zboară în alte văi în căutare de hrană, noi teritorii sau parteneri. În grupul de studiu din Alpi al lui Bugnyar există doar șapte până la zece perechi stabile. Celelalte păsări, sute și sute, înnoptează împreună în grupuri mici, în care se purică, se joacă, se ciondănesc și fac schimb de informații. „De obicei nu merg prea departe în căutare de hrană și, credem noi, ocazii sociale", spune Bugnyar.

Dimpotrivă, perechile reproducătoare rareori își părăsesc zona. Toate urmăresc relațiile altor păsări în încercarea de a-și da seama când e cel mai avantajos să ajute sau să pună bețe în roate. „Corbii sunt nevoiți să învețe să formeze legături sociale și să le folosească pentru a se reproduce cu succes", explică Bugnyar. „Presiunea e mare și cred că asta i-a determinat să dezvolte creiere mari și abilități

cognitive – cel puțin asta cred că vor demonstra, în cele din urmă, datele mele."

Și atunci de ce se deranjează ciorile din Seattle să îi aducă daruri unui pui de om?

„Nu știu de ce", spune Bugnyar. „Oferirea de cadouri e parte din repertoriul lor natural. Așa că probabil îi fac daruri fiindcă au învățat că ea îi hrănește."

„E o comunicare bilaterală", aprobă John Marzluff. „Gabi le dă constant hrană, iar ciorile văd hrana ca pe un cadou. În schimb, îi aduc și ei daruri." Păsările sălbatice (în afară de corbi și ciori) rareori oferă oamenilor cadouri. „Când le aduc ceva, oamenii le dau atenție", spune Marzluff, „iar păsările ne observă reacția", așa cum Babyface i-a observat reacția lui Gabi când a dat drumul calamarului de jucărie. „E un schimb reciproc; s-ar putea spune că așa îi mulțumește el lui Gabi." Iar ciorile o cunosc, spune Marzluff. El și studenții lui au efectuat o serie de experimente în campusul universitar prin care au demonstrat că nici ciorile nu uită fețele umane. Îi recunosc pe cei care i-au hărțuit cu ani în urmă la locul lor de cuibărit și chiar transmit informația puilor și altor ciori.

Recent, Gabi și familia ei s-au mutat în Ithaca, statul New Yok. Fetița a făcut câteva drumuri dus-întors, ca un corb călător, fiindcă părinții ei încă nu au terminat mutarea. De fiecare dată când se întorc în Seattle, Gabi le dă de mâncare ciorilor, de data aceasta acasă la un vecin. Îi vede pe Babyface și pe prietenii ei și spune că păsările știu când se întoarce: „Ne recunosc mașina". Când pleacă, își ia la revedere de la ele. Crede că Babyface își face griji pentru ea, așa cum își face și ea pentru pasăre. Și îi dorește ce crede că îi dorește și Babyface ei: o viață bună, cu mulți prieteni și o grămadă de obiecte sclipicioase și nuci în noul teritoriu. □

Virginia Morell a scris best-sellerul *New York Times* intitulat *Animal Wise: How We Know Animals Think and Feel.* **Charlie Hamilton James,** colaborator frecvent, are o bursă National Geographic pentru inovație în fotografie.

| DEPEȘE | COLUMBIA

Capcană pentru părinți

Un program din liceele columbiene folosește bebeluși robotici foarte agitați ca să descurajeze sarcinile în rândul adolescentelor.

La 3 dimineața, Sara Gómez, 13 ani, își îngrijește copilul robotic acasă, în Guamal, Columbia. Dispozitivele, făcute să imite bebelușii de o lună, îi ajută pe elevi să învețe despre viața de părinte.

TEXT: **DAVID BRINDLEY**
FOTO: **CHRISTIAN RODRIGUEZ**

De-abia a trecut de 6 dimineața, dar Jefrin Bayona a întârziat deja la școală. „N-am dormit mai deloc azi-noapte”, spune elevul de 15 ani. „M-a trezit copilul la 10, 12, la 4 dimineața.” Aici, în zona rurală de câmpie din nord-estul Columbiei, orele încep devreme. În bucătăria întunecată de acasă, Jefrin își freacă fața obosită cu palma, între două guri de ciocolată caldă. Estiven, bebelușul lui, stă într-un coș pentru copii pe podeaua sufrageriei.

Din fericire pentru Jefrin, incursiunea lui timpurie în viața de tată se încheie azi. Participă la un program imersiv din școală, gândit să prevină sarcinile la adolescente. „Estiven” e, de fapt, un bebeluș-robot, făcut să simuleze nevoile unui copil de o lună – plânge la intervale programate, zi și noapte, cerându-le elevilor să îl hrănească, să îl bată pe spate și să îi schimbe scutecul. Reacțiile sunt urmărite și înregistrate, iar elevii primesc note în funcție de cât de rapid intervin. Lăsați singuri prea mult, bebelușii se dezactivează, ceea ce va afecta nota finală.

Jefrin se ocupă de copil de 48 de ore și adolescentul comunicativ și exuberant e evident epuizat. Ajunge la școală la cinci minute după ce s-a sunat de intrare și îi pasează bebelușul mamei desemnate, colega lui, Alexandra Guerrero, de 15 ani, pentru următoarea tură de două zile.

Pe glob, circa 17 milioane de adolescente devin mame anual, confruntându-se cu un risc ridicat de complicații de sănătate în timpul sarcinii și o viață întreagă de dificultăți economice pentru ele și familiile lor.

Pentru tinerele mame, educația și visele de dezvoltare profesională sunt adesea scoase din ecuație. America Latină este pe locul trei în lume la rata sarcinilor la adolescente. Dacă pe planetă cifra acestora s-a redus în ultimul deceniu, în America Latină ponderea lor scade mai lent. În Columbia, una din cinci mame are între 15 și 19 ani; cel mai mare risc de sarcini timpurii îl au adolescentele sărace de la sate. Ceea ce ne aduce aici, în sălile de clasă joase, din beton, dintr-o școală de stat din orășelul columbian Tame.

Programul la care participă Jefrin, Alexandra și alți 100 de colegi de-ai lor din clasa a IX-a, cu vârste între 14 și 16 ani – cu acordul părinților – este gândit să prevină sarcinile timpurii. Pe lângă exercițiul de simulare de două zile, elevii au 30 de ore de pregătire, de la educație sexuală și contraceptivă elementară la discuții despre stereotipurile și rolurile femeilor și bărbaților, violența domestică și gospodărirea bugetului familial. La sfârșit, vor da un examen și vor scrie un eseu sau vor filma un clip despre experiența lor cu bebelușii.

„Și educația sexuală, și simularea vieții de proaspăt părinte sunt importante: se susțin una pe cealaltă”, spune Camila Guzmán, directoarea programului *¿Bebé? ¡Piénsalo Bien!* – „Bebe? Gândește-te bine!” din Columbia. „Obiectivul nu e să speriem elevii. Vrem să înțeleagă lucruri despre sex și sarcină. E în regulă să aibă copii – când sunt pregătiți.”

Bebelușii-robot au apărut în S.U.A. acum peste 20 de ani, iar programul a fost aplicat în lumea întreagă. Dar este destul de scump – în Columbia costă peste 100$ de elev și necesită mai mulți instructori. De aici problema aplicabilității sale în țări în curs de dezvoltare, cu resurse puține. Dar programul s-a dovedit eficient. Într-un studiu dintr-o regiune columbiană la care au participat peste 1.400 de elevi, programul a redus rata sarcinilor la adolescente cu 40%.

După cursul de o săptămână, Alexandra, care vrea să meargă la facultate și să devină inginer, dar admite că, „de fapt, vreau să fiu actriță”, e hotărâtă să nu devină mamă prea devreme. „Nu sunt în stare să mă ocup de el”, spune ea. „Poate când am 25-26 de ani, după facultate.” □

NGM MAPS

Elevii de la școala Santo Domingo Savio din Acacías, Columbia, participă la un program de o săptămână pentru educație sexuală și prevenirea sarcinilor în adolescență intitulat *¿Bebé? ¡Piénsalo Bien!* – „Bebe? Gândește-te bine!" Sus: Martin Reina, 14 ani, Danna Álvarez, 13 ani, și Andrés Felipe Rondón, 13, învață jenați cum se folosește prezervativul. Dedesubt: Julián David Velázquez, 13 ani, ține în brațe un bebe robotic la ore.

Sus: Danna și mama ei, Olga Alfonso, îngrijesc doi bebeluși robotici – alocați Dannei pentru că Olga a avut gemeni. Dedesubt: Alexandra Guerrero, 15 ani, adoarme în timp ce îl hrănește pe „Estiven”. Dreapta: Jefrin Bayona, 15 ani, celălalt părinte al lui Estiven, are grijă de el în timpul cinei, acasă. „E o răspundere uriașă”, spune Jefrin despre viața de părinte. „Vreau să am copii, dar numai când o să fiu mai mare ca să pot avea grijă de ei.”

PULSUL LUMII

| EVENIMENTE | OPORTUNITĂȚI | RECLAME | PROMO |

BEE RADIANT SPF 30

Dezvăluie aspectul tânăr al pielii cu noua cremă de zi BEE RADIANT SPF 30! Cu celule stem din portocală, noua cremă Bee Radiant oferă multiple beneficii: protejează împotriva radiațiilor UVA/UVB, oferă protecție împotriva factorilor agresori, previne și reduce ridurile, restaurează luminozitatea naturală a pielii. Tenul devine astfel catifelat, radiant, sănătos și vizibil întinerit. Îmbogățită cu 100% uleiuri esențiale organice pure de bergamotă, mandarină verde, trandafir & grapefruit. FĂRĂ parabeni, silicon, propilen glicol, ulei mineral, etanolamina, ftalați, PCM, NM.

WWW.APIVITA.COM

DR. HART CREMĂ CALMANTĂ

Produsul Dr. Hart Cremă Calmantă este eficient în reducerea disconfortului generat de inflamații locale și în diminuarea edemelor care apar la nivelul pielii. Sulfatul condroitin și glucozamina fac parte integrantă din compoziția cartilajelor, au funcții antistatice și de condiționare a pielii. MSM-ul conține o mare cantitate de sulf. Are efect antiinflamator și calmant și contribuie la creșterea fluxului sanguin pe zonele de piele pe care se aplică. Mentolul și camforul dau o senzație plăcută de răcorire. Aplică suficientă cremă pe zona afectată și masează ușor, de 3-4 ori pe zi, până când inflamația dispare.

WWW.DRHART.RO

CHIP CURAT DE LA NU SKIN

Nu Skin Enterprises, Inc. a lansat în România dispozitivul ageLOC LumiSpa, un sistem nou de îngrijire a pielii cu acțiune dual, care oferă simultan beneficii de catifelare a pielii și curățare în profunzime pentru un aspect mai neted și mai catifelat de la prima utilizare. Dispozitivul multifuncțional ageLOC LumiSpa utilizează o tehnologie brevetată Two-Sense Motion cu acțiune de strângere a porilor pentru a îndepărta murdăria și machiajul. Beneficiile sporesc atunci când sistemul este utilizat în mod constant de două ori pe zi, timp de 2 minute: aspect neted, catifelat, strălucitor, revigorat și curat.

WWW.NUSKIN.COM/RO

WIZZ AIR CONTINUĂ SĂ CREASCĂ

Wizz Air, cea mai mare companie aeriană low-cost din Europa Centrală și de Est, a transportat un număr record de pasageri în 2017, 28 de milioane (6,8 milioane din România), în creștere cu 24% față de 2016. Compania a cumpărat 14 aeronave noi, creând 600 de locuri de muncă suplimentare, a plasat cea mai mare comandă de aeronave din istoria companiei, a lansat un program de sponsorizare parțial pentru piloții aspiranți și a introdus o serie de îmbunătățiri ale serviciilor pentru pasageri. În anul 2018, Wizz Air va avea 8,8 milioane de locuri la vânzare pe rutele sale din România.

WWW.WIZZAIR.COM

Untitled-1 1 23/01/18 11:08

IDEI URBANE LUATE DIN NATURĂ

Text: Natasha Daly

Daan Roosegaarde – arhitect urban, inovator, amator de scufundări nocturne – găsește inspirație în planctonul bioluminescent. „Funcționează fără baterii, fără factură la electricitate, fără contract de mentenanță", spune el. „Ce putem învăța de la plancton?" Întrebarea l-a lansat în efortul lui de o viață: sporirea eficienței și frumuseții orașelor cu inspirație din natură, fără să afecteze planeta.

Pentru a imita planctonul luminos, Roosegaarde și colegii lui au încastrat suprafețe cu alimentare solară în pista pentru biciclete din imagine. Se află în orașul olandez Nuenen – unde a trăit Vincent van Gogh –, așa că pietricelele luminescente au fost dispuse într-un model asemănător cu capodopera lui, „Noapte înstelată".

Inovatorului olandez i se pare „ciudat" că oamenii se concentrează pe vehicule, dar neglijează suprafețele pe care conduc: „Infrastructurile ne definesc orașele și peisajele mult mai mult decât mașinile". El încearcă să compenseze cu invenții pentru drumuri – vopsea care își schimbă culoarea la frig, benzi de circulație care încarcă mașinile electrice din mers și linii reflectorizante alimentate de lumina urbană reziduală.

Într-o țară aflată sub nivelul mării, Roosegaarde își abordează munca la modul personal: „Fără tehnologie și design bun", spune el, „ne-am îneca, la propriu."

Pista de biciclete solară creată de Daan Roosegaarde lucește noaptea, alimentată cu energia colectată în timpul zilei.

FOTO: MARC BOLSIUS

THINK *Smart*
LOOK *Amazing*

LUNAR LA PUNCTELE DE DIFUZARE A PRESEI.

www.marieclaire.ro

O revistă editată de BurdaInternational RO

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

Credem în puterea științei, a explorării și a reportajului de a schimba lumea.

NATIONAL GEOGRAPHIC ROMÂNIA

REDACTOR-ȘEF: Cătălin Gruia
ART DIRECTOR: Bogdan Giubernea
MANAGING EDITOR: Domnica Macri

COLABORATORI
CONTRIBUTING EDITOR: Alexandra Popescu
EDITOR ONLINE: Elena Drăghici
CORECTOR: Sabina Ușurelu
EDITOR-AT-LARGE: Cristian Lascu
LECTOR: Bogdan Croitoru

TRADUCĂTORI
Monica Secetă, Anca Bărbulescu, Adriana Hoancă

FOTOGRAFI
Helmut Ignat, Adrian Cîtu, Costas Dumitrescu, Cosmin Bumbuț, Dragoș Lumpan

CONSULTANȚI ȘTIINȚIFICI
GEOGRAFIE: Șerban Dragomirescu
ASTRONOMIE: Minodora Lipcanu
BIOLOGIE: Doru Ruști, Silviu Petrovan
BOTANICĂ: Gavrilă Negrean
PALEONTOLOGIE: Mihai Popa
ORNITOLOGIE: Daroczi Szilard
ETNOGRAFIE: Ioan Ghinoiu
CONSERVARE: Silviu Chiriac

BURDA ROMÂNIA SRL
DIRECTOR GENERAL Sandrin Apostoloiu
PUBLISHER: Daniel Secărea
DIRECTOR EDITORIAL: Susana Pletea

PUBLICITATE
GROUP ADVERTISING DIRECTOR: Florentina Păuna-Laudă
ADVERTISING SALES MANAGER: Genoveva Enuță, e-mail: genoveva.enuta@burda.ro

SERVICIUL ABONAMENTE
TEL: 037 210 60 00, FAX: 021 311 35 87
E-MAIL: abonamente@burda.ro, WEB: www.burda.ro; ng@burda.ro

PRE-PRESS
Mihai Vătășelu

TIPOGRAFIE
Tipărit la Radin Print prin reprezentantul exclusiv pentru România, 4 Colours, www.4colours.ro

4Colours Radin print

DISTRIBUȚIE
Burda Romania, distrib@burda.ro

INTERNATIONAL AD SALES REPRESENTATIVES
ITALY BURDA INTERNATIONAL
Mariolina Siclari +39 02 91 32 34 66 e-mail: mariolina.siclari@burda.com
GERMANY BURDA COMMUNITY NETWORK
Julia Mund +49 89 9250 3197 e-mail: julia.mund@burda.com
Michael Neuwirth +49 89 92 50 36 29 e-mail: michael.euwirth@burda.com
AUSTRIA BURDA COMMUNITY NETWORK
Christina Bresler +43 1 230 60 30 50 e-mail: christina.bresler@burda.com
SWITZERLAND BURDA COMMUNITY NETWORK
Goran Vukota +41 44 81 02 146 e-mail: goran.vukota@burda.com
FRANCE/LUXEMBOURG BURDA COMMUNITY NETWORK
Marion Badolle-Feick +33 1 72 71 25 24 e-mail: marion.badolle-feick@burda.com
UK/IRELAND BURDA COMMUNITY NETWORK
Jeannine Soeldner +44 20 3440 5832 e-mail: jeannine.soeldner@burda.com
USA/CANADA/MEXICO BURDA COMMUNITY NETWORK
Salvatore Zammuto +1 212 884 48 24 e-mail: salvatore.zammuto@burda.com

NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE

EDITOR IN CHIEF Susan Goldberg

MANAGING EDITOR: David Brindley. EXECUTIVE EDITOR DIGITAL: Dan Gilgoff.
EXECUTIVE EDITOR SCIENCE: John Hoeffel. DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY: Sarah Leen.
EXECUTIVE EDITOR NEWS AND FEATURES: David Lindsey.
EXECUTIVE EDITOR CULTURE: Debra Adams Simmons. CREATIVE DIRECTOR: Emmet Smith

INTERNATIONAL EDITIONS EDITORIAL DIRECTOR: Amy Kolczak.
DEPUTY EDITORIAL DIRECTOR: Darren Smith. TRANSLATION MANAGER: Beata Kovacs Nas.
EDITORIAL SPECIALIST: Leigh Mitnick

EDITORS **ARABIC:** Alsaad Omar Almenhaly. **BRAZIL:** Ronaldo Ribeiro. **BULGARIA:** Krassimir Drumev. **CHINA:** Ai Shaoqiang. **CROATIA:** Hrvoje Prćić. **CZECHIA:** Tomáš Tureček. **ESTONIA:** Erkki Peetsalu. **FARSI:** Babak Nikkhah Bahrami. **FRANCE:** Jean-Pierre Vrignaud. **GEORGIA:** Natia Khuluzauri. **GERMANY:** Florian Gless. **HUNGARY:** Tamás Vitray. **INDIA:** Shreevatsa Nevatia. **INDONESIA:** Didi Kaspi Kasim. **ISRAEL:** Daphne Raz. **ITALY:** Marco Cattaneo. **JAPAN:** Shigeo Otsuka. **KAZAKHSTAN:** Yerkin Zhakipov. **KOREA:** Junemo Kim. **LATIN AMERICA:** Claudia Muzzi Turullols. **LITHUANIA:** Frederikas Jansonas. **NETHERLANDS/BELGIUM:** Aart Aarsbergen. **NORDIC COUNTRIES:** Lotte Juul Nielsen. **POLAND:** Agnieszka Franus. **PORTUGAL:** Gonçalo Pereira. **ROMANIA:** Cătălin Gruia. **RUSSIA:** Andrei Palamarchuk. **SERBIA:** Igor Rill. **SLOVENIA:** Marija Javornik. **SPAIN:** Josep Cabello. **TAIWAN:** Yungshih Lee. **THAILAND:** Kowit Phadungruangkij. **TURKEY:** Nesibe Bat

Societatea National Geographic este o organizație globală nonprofit care forțează limitele explorării, promovând cunoașterea planetei și ajutându-ne să generăm soluții pentru un viitor mai sănătos și mai sustenabil.

NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY

PRESIDENT AND CEO Gary E. Knell

BOARD OF TRUSTEES
CHAIRMAN: Jean N. Case
VICE CHAIRMAN: Tracy R. Wolstencroft
Brendan P. Bechtel, Michael R. Bonsignore, Katherine Bradley, Ángel Cabrera, Jack Dangermond, Alexandra Grosvenor Eller, Gary E. Knell, Jane Lubchenco, Mark C. Moore, George Muñoz, Nancy E. Pfund, Peter H. Raven, Edward P. Roski, Jr., Frederick J. Ryan, Jr., Anthony A. Williams

RESEARCH AND EXPLORATION COMMITTEE
CHAIRMAN: Peter H. Raven
VICE CHAIRMAN: Jonathan Baillie
THE HUMAN JOURNEY: Eleanor King, Sheryl Luzzadder-Beach, Yungshih Lee, Lisa Matisoo-Smith, Jan Nijman, John O'Loughlin, Jerry Sabloff, Chris Scarre, Rasmi Shoocongdej, Jamie Shreeve, Monica Smith, Chris Thornton, Wirt Wills
OUR CHANGING PLANET: Paul Baker, Helen Fox, Kirk Johnson, Yoshi Kobayashi, Steve Palumbi, Birger Schmitz, Lars Werdelin, Steve Zeeman
WILDLIFE AND WILD SPACES: Kamal Bawa, Jae Chun Choe, Leonida Fusani, Siebo Heinken, Diane Husic, Sandra Knapp, Jonathan Losos, Kathy Moran, Carolina Murcia, Manfred Niekisch, Naomi Pierce, Madhu Rao, Tom Smith, Yuuki Watanabe, Catherine Workman

EXPLORERS-IN-RESIDENCE
Robert Ballard, Lee R. Berger, James Cameron, Sylvia Earle, J. Michael Fay, Beverly Joubert, Dereck Joubert, Louise Leakey, Meave Leakey, Enric Sala

FELLOWS
Katy Croff Bell, Steve Boyes, Zeb Hogan, Charlie Hamilton James, Corey Jaskolski, Mattias Klum, David Lang, Erika Larsen, Thomas Lovejoy, Arthur Middleton, Pete Muller, Sarah Parcak, Joe Riis, Paul Salopek, Joel Sartore, Shah Selbe, Brian Skerry, Jer Thorp

NATIONAL GEOGRAPHIC PARTNERS
CEO Declan Moore

SENIOR MANAGEMENT
CHIEF MARKETING OFFICER: Jill Cress
EDITORIAL DIRECTOR: Susan Goldberg
CHIEF FINANCIAL OFFICER: Marcela Martin
GLOBAL NETWORKS CEO: Courteney Monroe
CHIEF COMMUNICATIONS OFFICER: Laura Nichols
EVP SALES AND PARTNERSHIPS: Brendan Ripp
EVP BUSINESS AND LEGAL AFFAIRS: Jeff Schneider
EVP DIGITAL PRODUCT: Rachel Webber
EVP CONSUMER PRODUCTS AND EXPERIENCES: Rosa Zeegers

BOARD OF DIRECTORS
CHAIRMAN: Peter Rice
Jean M. Case, Randy Freer, Gary E. Knell, Kevin J. Maroni, James Murdoch, Lachlan Murdoch, Frederick J. Ryan, Jr.

INTERNATIONAL PUBLISHING
SENIOR VICE PRESIDENT: Yulia Petrossian Boyle
Ariel Deiaco-Lohr, Gordon Fournier, Kelly Hoover, Jennifer Jones, Jennifer Liu, Rossana Stella

BRAT
Publicație auditată aprilie 2015-martie 2016

SNA
ISSN 1583-6541
Publicație ce beneficiază de rezultate de audiență conform Studiului Național de Audiență, măsurate în perioada noiembrie 2015 - mai 2017.

BurdaInternational RO

ADRESA
Bd. Decebal 25-29, Olympia Tower, etajul 4, Sectorul 3, București 030964;
tel.: 037 210 60 00, fax: 021 311 35 87

Copyright © Reproducerea integrală sau parțială a textelor sau ilustrațiilor din revista National Geographic România este posibilă numai cu acordul prealabil scris al National Geographic Society.

National Geographic România este o publicație lunară a Burda România SRL, sub licență National Geographic Society.

Pune-ți revista în cui!

Perforează pe semnul indicat paginile de la sfârșitul revistei și transform-o în calendar de perete. Avertisment: expunerea prelungită poate duce la creșterea necontrolată a apetitului pentru călătorii.

natgeo.ro

O REVISTĂ EDITATĂ DE

BurdaInternational RO

SĂNĂTATEA, BAZA UNUI VIITOR EXTRAORDINAR

ROYAL CANIN®

Puii de pisică sau de câine sunt cel mai vulnerabili la vârsta fragedă a junioratului. Digestia, sistemul imunitar, sistemul nervos precum și cel senzorial sunt extrem de fragile și se află în etape esențiale de dezvoltare.

Gamele ROYAL CANIN® destinate pisoilor și cățeilor conțin un complex special de nutrimente elaborat pentru a susține sistemul imunitar al puilor. Acesta contribuie la dezvoltarea sănătoasă a puiului de pisică sau de câine în fiecare etapă de dezvoltare. Acest lucru este important mai ales în intervalul de imunitate scăzută - perioadă în care puii nu mai sunt protejați de anticorpii primiți de la mamă și nici nu au încă anticorpii proprii.

Hrănind puii de pisică cu produse din gama ROYAL CANIN® Kitten, iar cățeii cu produse din gama ROYAL CANIN® Puppy aveți siguranța totală știind astfel că puiul dumneavoastră de pisică ori câine poate deveni acel animal extraordinar, precum i-a fost menit.

Puteți afla mai multe accesând: royalcanin.ro